Motocoupé

Isetta

BETRIEBSANLEITUNG

BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG. MÜNCHEN

BETRIEBSANLEITUNG

für Ihr Motocoupé

BMW Isetta

M/C 112 10. 60 Printed in West Germany

Inhaltsverzeichnis

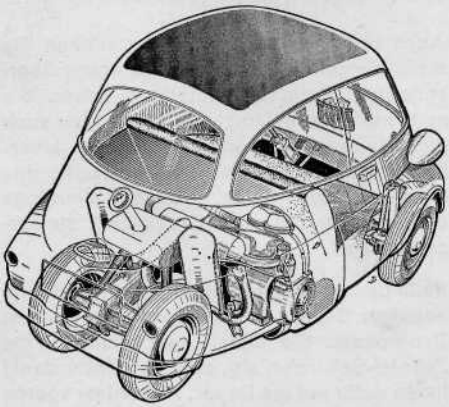
Seite

Inhaltsverzeichnis 2
Vorwort 3
Technische Daten 6
Was ist wo? 8
Typenangaben für Polizei und Zoll, Angaben für Werkstatt und Tankstelle 9
Bedienung und Einfahrten 11
Pflege der Karosserie 15
Technische Pflege 17
Kleine Instandsetzungs-Anleitung 23
Gewährleistungsbedingungen 29
Pflegedienstplan 31
Pflegedienst-Aufstellung 32
Schaltplan für elektrische Anlage 33

Liebe BMW-Freundin, lieber BMW-Freund!

Bitte glauben Sie nur nicht, Sie müßten all das, was in diesem Büchlein steht, auswendig lernen. Und erschrecken Sie vor allen Dingen nicht, wenn Sie gleich eingangs eine Fülle technischer Daten finden. Diese sind in erster Linie für die technisch interessierten BMW-Isetta-Besitzer, dann aber auch für die Werkstatt gedacht. Aber den übrigen Text lesen Sie doch einmal durch. Wir haben versucht, ihn nicht aus dem Fachwörterlexikon der Ingenieure zusammenzustellen, sondern in der Umgangssprache, in der Sie sich mit Ihren Freunden und Bekannten über Ihre neue BMW-Isetta unterhalten wollen, zu gestalten.

Wir haben deswegen unsere Anrede in diesem Vorwort auch an die Freundinnen und Freunde der BMW-Isetta gerichtet, und unsere alten BMW-Freunde sind uns sicher nicht böse, weil wir diesmal die treuen Gefährtinnen, die sonst im Beiwagenboot oder auf dem Sozius der BMW-Maschine saßen, mitgenannt, sogar an erster Stelle genannt haben.



Das Motocoupe-BMW-Isetta erhebt nicht den Anspruch, Auto oder Kleinstwagen zu sein, es ist aber auch nicht „Roller mit Wetterschutz". Es stellt vielmehr eine neue Lösung des Fahrproblems dar. Seine Wendigkeit im Stadtverkehr, der vollkommene Wetterschutz, der es aber trotzdem erlaubt, mit geöffnetem Verdeck und der Rundumverglasung direkt, aber ohne Zug, im Freien zu sitzen, seine in Breite und Tiefe ausreichenden Platzverhältnisse und schließlich die durch den luftgekühlten Motor höchster Leistung gegebene ansehnliche Beschleunigung und ausreichende Höchstgeschwindigkeit stempeln das Motocoupe-BMW-Isetta zu einem Fahrzeug, das in der Stadt und auf Feld- und Waldwegen, auf der Landstraße und auf der Autobahn weitgehend den Motorisierungswünschen von heute entspricht. Ausgezeichnete Straßenlage und überdurchschnittlich gute Bremsen vermitteln das Gefühl der unbedingten Sicherheit.

Der BMW-Kundendienst steht Ihnen in Form einer weit verzweigten und planmäßig verteilten BMW-Händlerorganisation jederzeit zur Verfügung. Überall, wo Sie das blauweiße BMW-Schild finden, das auch die Tür Ihrer Isetta ziert, finden Sie eine BMW-Kundendienstwerkstatt, die mit Sachkenntnis die sorgfältige Pflege und einwandfreie Instandhaltung Ihrer BMW-Isetta übernimmt. In der BMW- Kundendienstschule ausgebildetes Fachpersonal, Spezial Werkzeuge und ein gut sortiertes Lager von BMW-Originalersatzteilen helfen Ihnen in guten und bösen Tagen.

Noch ein offenes Wort

Mit Rücksicht auf die Steuern und Versicherungsgebühren ist bei der Isetta - wie bei anderen Kleinstfahrzeugen auch - der Motor nur so groß bemessen, wie es erforderlich ist, um mit ihm Fahrleistungen zu erzielen, die es gestatten, daß die Isetta im fließenden Straßenverkehr spielend mithält.

Das bedeutet aber, daß man die Möglichkeit haben muß, **kurzzeitig** - zum Beispiel beim Überholen-Schneid fahren zu können, um somit größere Verkehrssicherheit zu erzielen. Infolgedessen ist der Isettamotor so konstruiert, daß vorübergehend hohe Geschwindigkeiten (bis 85 km/h) erreicht werden können, und Sie selbst werden das in manchen Situationen dankbar empfinden.

Das darf nun aber keinesfalls dazu verführen, den Motor **dauernd** mit der möglichen Höchstgeschwindigkeit zu fahren. Der Isettamotor ist ein Hochleistungsmotor. Es liegt also **allein in Ihrer Hand,** diesen so vernünftig zu fahren, daß Sie eine lange Lebensdauer erzielen. Störungen am Motor machen sich im Verschleiß und Ölverbrauch bemerkbar, so daß aus diesen Kennzeichen rückwärts auf die Fahrweise geschlossen werden kann.

In Versuchsfahrten über viele 100000 km und aus vielen Bekundungen unserer Isettafahrer hat sich klar herausgestellt, daß bei vernünftiger Fahrweise der Isettafahrer einen unverwüstlichen Motor besitzt.

Was heißt nun vernünftiges Fahren?

Zunächst einmal das Einfahren! Halten Sie sich genau an die Einfahr-Vorschriften! Ihr Motor dankt Ihnen dafür im Laufe seines Lebens mehr als Sie ahnen können. Das Einfahren dieser hoch belasteten Motoren ist also eine enorm wichtige Sache! Ein an der Windschutzscheibe angebrachtes Abziehbild führt Ihnen ständig vor Augen, wie schnell Sie in den einzelnen Gängen während des Einfahrens fahren sollen. Denken Sie besonders beim Bergauf- und noch mehr beim Bergab-Fahren daran! Vergessen Sie auch nicht den rechtzeitigen Ölwechsel!

Und nun das Fahren nach der Einfahrzeit. Jetzt können Sie unbesorgt „zügig" fahren. Der „Druckpunkt" am Gaspedal, das heißt der verstärkt spürbare Widerstand beim Durchtreten gibt Ihnen das Gefühl, wie weit Sie das Gaspedal unbedenklich betätigen können, ohne daß Sie dauernd auf das Zifferblatt des Tachometers schauen müssen.

Zum Überholen können Sie unbesorgt Vollgas geben. Vergessen Sie aber nicht, nach dem Überholvorgang bis zum Druckpunkt mit dem Gas wieder zurückzugehen, das heißt, die Tachonadel muß aus dem roten Feld, das bei 80 km/h beginnt, bald wieder herauswandern!

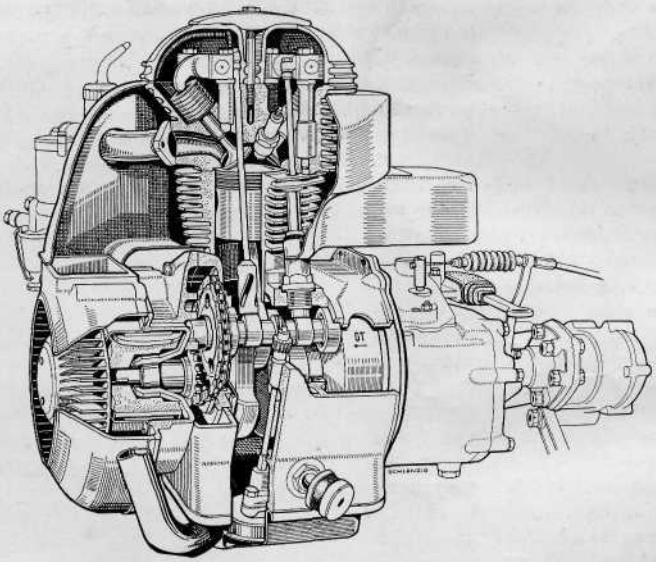
Auch bei kürzeren Bergfahrten können Sie ruhig einmal die 80 km/h-Marke etwas überschreiten. Beim Bergauffahren geben Sie auch nur bis zum Druckpunkt Gas, aber auch hier können Sie - zum Beispiel beim Überholen oder an Spitzkehren - kurzzeitig das Gaspedal durchtreten, müssen allerdings dann wieder bis zum Druckpunkt zurückgehen!

Beim Beschleunigen während des Anfahrens betätigen Sie das Gaspedal stets nur bis zum Druckpunkt. Sie büßen zwar damit einige Zehntel-Sekunden ein, aber der Motor dankt Ihnen dafür auf die Dauer. Außerdem sparen

Sie nicht unbeträchtlich Kraftstoff. Der Druckpunkt ist gleichzeitig eine „Sparstellung".

Das an der Windschutzscheibe angebrachte Abziehbild führt Ihnen ständig vor Augen, welche Dauergeschwindigkeit in den einzelnen Gängen Sie nicht überschreiten sollten. Der Druckpunkt vermittelt Ihnen ein Warnsignal, und außerdem ist die Geschwindigkeitsgrenze auf dem Tachometerzifferblatt für die einzelnen Gänge deutlich markiert.

Sie **können** also gar nichts falsch machen. Auch Sie werden mit Sicherheit feststellen - was wir schon lange wissen -, daß der Isettamotor ausgesprochen robust ist, und andere werden Ihnen sagen, daß Sie fahren - „können".



Technische Daten:

Motor:

Art	BMW-Einzylinder 4takt-Motor mit Gebläsekühlung	
	250 ccm	300 ccm
Bohrung	68 0	72 0
Hub	68 mm	73 mm
Hubraum	245 ccm	295 ccm
Verdichtungsverhältnis	6,8:1	7:1
Motorleistung	12 PS bei 5800 U/min. 13 PS bei 5200 U/min	
Ventile	V-förmig im Zylinderkopf hängend angeordnet	
	Steuerwellen-Einstellung bei 2 mm Ventilspiel	
	Einlaß öffnet 6° n.o.T.,	Einlaß schließt 34° n.u.T.
	Auslaß öffnet 34° v.u.T.,	Auslaß schließt 6° v.o.T.
Ventilspiel	Einlaß 0,15 mm	
bei kaltem Motor	Auslaß 0,20 mm	
Schmiersystem	Drucköl-Umlauf Schmierung	
Kupplung	trockene Einscheibenkupplung	
Motoreinbau	quer an rechter Wagenseite hinter Sitzbank	
Anlasser	12 V Lichtanlasser Bosch, L A 12/130/3 R.	
Elektr.Anlage	Lichtmaschinenleistung 130W, spannungsreguliert	
Zündkerze	Bosch W 240 T 1 oder Beru 240/14	
Elektrodenabstand	0,6 mm	
Zündzeitpunkt	7° v. OT	
Unterbrecherkontakt-		
abstand	0,4 mm	
Batterie	12 V 24 Ah	

Vergaser:

Baumuster	Bing Schiebervergaser mit Starthilfe	
	1/22 250 ccm	1/22 300 ccm
Hauptdüse	130	130
Nadeldüse	1310/6	1308
Düsennadel	2023	2023
Nadeleinstellung	1	2
Leerlaufdüse	35	35
Leerlaufluftschraube		
offen	1%-2Umdr.	1%-2Umdr.
Starterdüse	55	55

Getriebe:	BMW-4 Gang-Getriebe mit Rückwärtsgang
	Getriebeübersetzungen:
	1.Gang 1:9,76 — 2. Gang 1:5,17
	3. Gang 1:3,54 — 4. Gang 1:2,70
	Rückwärtsgang 1:12,15
Hinterachsantrieb	Hinterachsantrieb 1:2,31 13/30 Zähne über querliegende gummigefederte Gelenkwelle und kräftige im Ölbad laufende, nachstellbare Kette
Rahmen:	stabile Stahlrohrkonstruktion
Achskonstruktion und Federung:	
Vorderräder	Einzeln an Schwingarmen mittels Schraubenfeder und Stoßdämpfer abgefedert. Radsturz 1°30'. Spreizung 5°, Nachlauf 12 mm, Vorspur 4-5 mm am Felgenrand vorn und hinten gemessen.

Hinterräder	an schmalspuriger Starr-Achse mittels zweier viertel-elliptik Blattfedern und Teleskop-Stoßdämpfern abgefedert.
Stahlscheibenräder:	Für Reifen mit Schlauch 3.00 D-10 für schlauchlose Reifen 3.00x10
Bereifung:	5fach, in der überdimensionierten Größe 4,80-10"
Reifenluftdruck	1,2 atü vorne, 1,0 atü hinten
Lenkung:	Mittels Lenkrad und untersetzendem Lenkgetriebe, kleinster Wendekreis ca.8 m.
Bremsen:	Hydraulische Bremse, auf alle 4 Räder wirkend; Bremstrommel 0 180 mm, Gesamtbremsfl. 324 cm^2; Handbremse wirkt mechanisch auf Hinterräder
Hauptabmessungen:	Spurweite vorn 1200 mm, hinten 520 mm Radstand 1500 mm Länge über alles 2285 bzw. 2355 mm Breite über alles 1380 mm Höhe über alles 1340 mm (unbelastet) Bodenfreiheit 140 mm
Gewichte:	Leergewicht, fahrfertig 370 kg Nutzlast 230 kg Zul. Achslasten vorn 350kg, hinten 300kg
Fahrleistungen:	Höchstgeschwindigkeit 85 km/h Steigvermögen im 1. Gang ca. 30% Kraftstoffnormverbrauch 250 ccm 3,7 1/100 km 300 ccm 3,9 1/100 km Ölverbrauch bis 1,2 l/1000 km
Füllmengen:	
Kraftstofftank	13 Liter einschließlich Reserve von 3 Litern
Ölfüllung im Motor	1,75 Liter
Ölfüllung im Getriebe	0,6 Liter
Ölfüllung im Kettenantrieb	0,25 Liter
Kraft- und Schmierstoffe:	
Kraftstoff:	Normaler Tankstellenkraftstoff
Schmierstoff:	Siehe Schmierplan

Fahrgeschwindigkeiten:

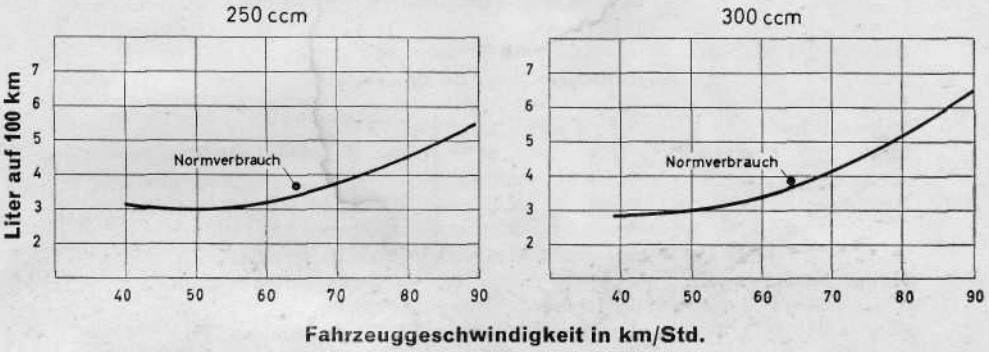
Tachometerstand		Höchstzulässige Dauergeschwindigkeit in km/h im 1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
Einfahren	bis 1000 km	15	30	45	60
	1000 bis 3000 km	18	35	55	70
Nach dem Einfahren	über 3000 km	20	40	60	75*)

*) Isetta mit 300 ccm Motor 80 km/h

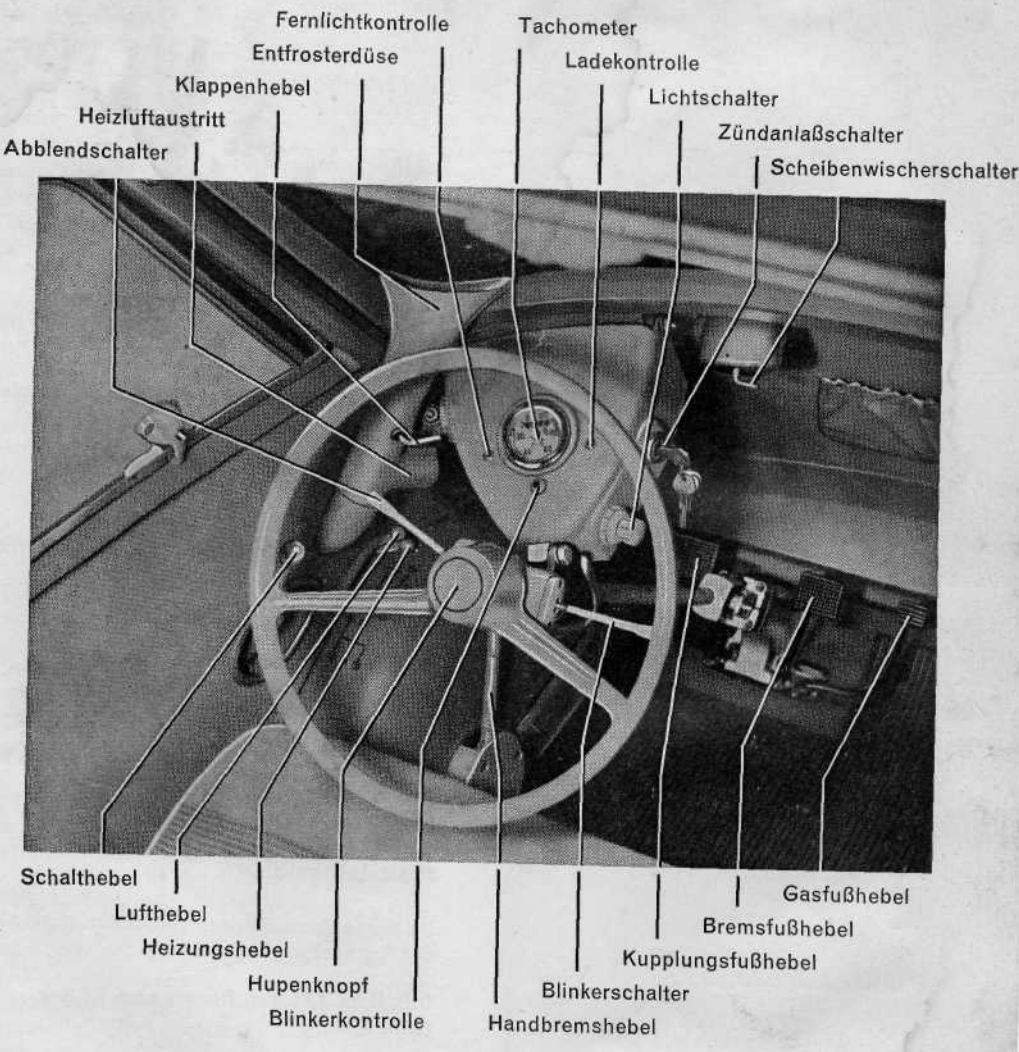
Kurzzeitig mögliche Höchstgeschwindigkeiten (zum Beispiel zum Überholen):

1. Gang 23 km/h
2. Gang 45 km/h
3. Gang 65 km/h
4. Gang 85 km/h

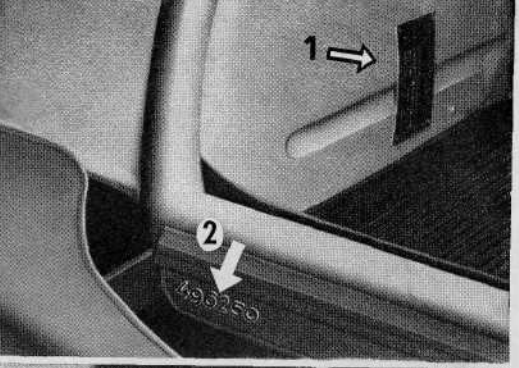
Kraftstoffverbrauchskurven



WAS IST WO?



Auf diesem Übersichtsbild sehen Sie u.a. die ansprechende und zweckmäßige Form des Zweispeichen-Lenkrades, das seitliche Schiebefenster, welches Ihnen freien Ausblick und gute Belüftung des Fahrzeuginnern bietet, sowie die zur Windschutzscheibenentfrostung hochgelegte Heizluftführung. Mittels eines bequem erreichbaren Klappenhebels am Heizluftrohr kann der Warmluftstrom wahlweise direkt an die Windschutzscheibe oder nach unten in das Fahrzeuginnere geleitet werden.



Für Polizei und Zoll

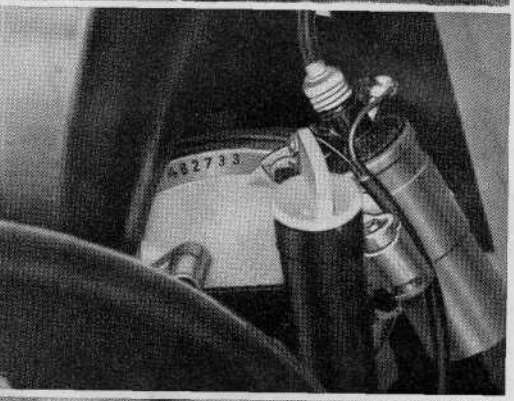
2

Typenschild:

Innen an der rechten Seite vor dem Sitz **(Bild 2, Ziffer 1)**

Fahrgestellnummer:

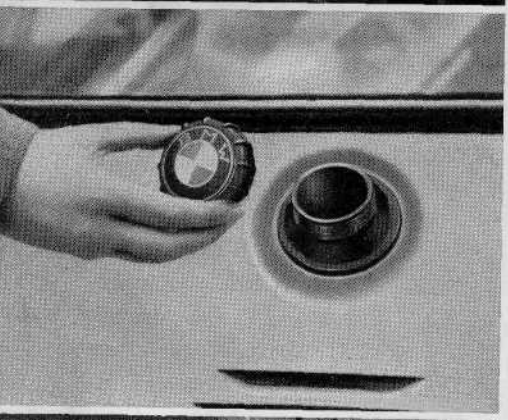
Vorn rechts auf dem Rahmenquerrohr unter der Türecke **(Bild 2, Ziffer 2)**



Motornummer:

3

Auf dem Motorgehäuse neben der Zündspule **(Bild 3)**



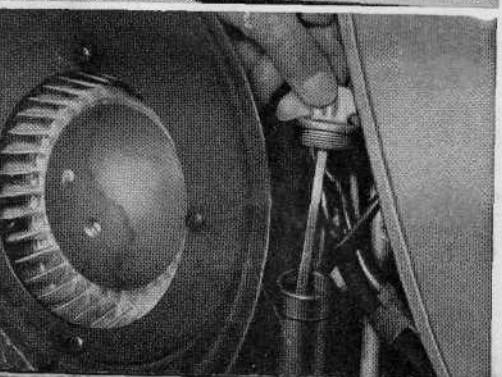
4

Für Tankstelle und Werkstatt

Kraftstofftank:

Im Wagenheck, Zugang von außen oberhalb der Kennzeichenbeleuchtung.

Inhalt ca. 13 Liter, Reserve ca. 3 Liter (Bild 4)



Öleinfüllung Motor:

5

Einfüllung und Peilstab unten rechts am Motor. Ölstand immer bis zur oberen Kerbe am Peilstab halten. **(Bild 5)**

Bedienung und Einfahren

Wie man ein Kraftfahrzeug fährt, das haben Sie in der Fahrschule gelernt. Wir möchten deshalb davon absehen, Ihnen all das zu wiederholen. Sie haben mit Ihrer BMW-Isetta ein Fahrzeug erworben, bei dem die Bedienungsorgane in einer griffgünstigen Anordnung liegen, so daß ihre Handhabung denkbar einfach wird. Den Umschalthahn für die Kraftstoffzuleitung erreichen Sie vom Sitz mit der rechten Hand **(Bild 6),** in der Mitte hinter der Rückenlehne. Zum Anlassen wird nur bei kaltem Motor mit der linken Hand der federbelastete Lufthebel, nach rückwärts gezogen **(Bild 7),** während mit der rechten Hand der Zündschlüssel durch eine kurze Drehung auf Zündung und durch eine weitere kurze Drehung im Uhrzeigersinn unter gleichzeitigem leichten Eindrücken auf Anlasserbetätigung gebracht wird. **Wenn der Motor läuft, muß der Hebel wieder zurückgestellt werden.**

Anlassen bei kaltem Wetter:

a) Vor Motorabstellen Benzinhahn schließen, Vergaser leer fahren

b) Vor Anlassen Benzinhahn öffnen

c) Scheinwerfer abschalten

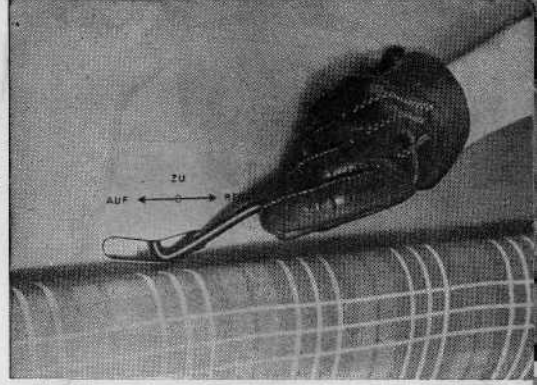
d) Kupplung durchtreten bis Motor läuft

e) Zum Anlassen kein Gas geben

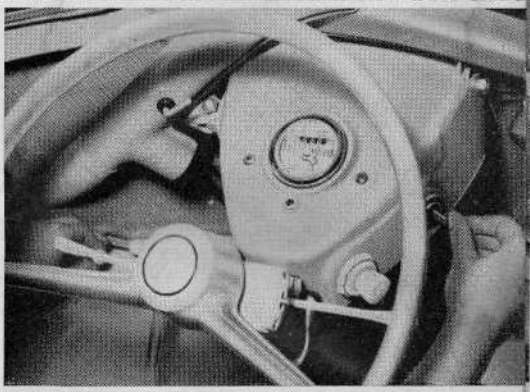
Bei sehr strengem Frost und langem Stand im Freien wird Anlassen erleichtert, wenn Batterie in warmem Raum aufbewahrt wurde.

Die Schaltung geht sehr leicht, vor allen Dingen, wenn man sich angewöhnt, den Schalthebel nicht mit der ganzen Faust zu fassen, sondern ihn entweder nur mit den Fingern an sich zu ziehen oder mit dem Handballen von sich weg zu drücken **(Bild 8).** Wenn der erste Gang nicht gleich einzuschalten ist, läßt man gleichzeitig die Kupplung etwas kommen oder kuppelt nochmals kurz ein und aus. Auch den Lichtschalter erreichen Sie direkt unter dem Lenkrad ohne weiten Weg **(Bild 9),** den Abblendschalter für das Fern- bzw. Abblendlicht nehmen Sie ohne das Lenkrad loszu-

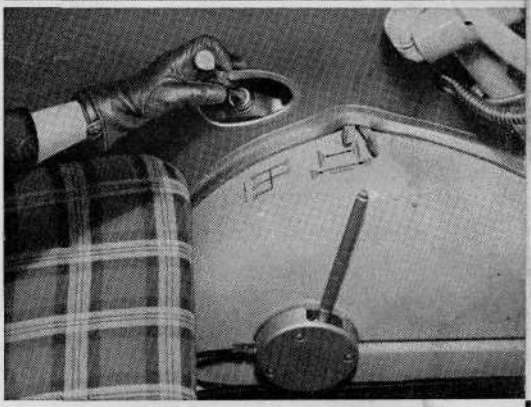
6



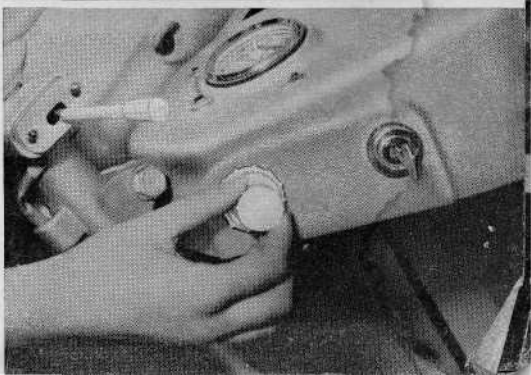
7

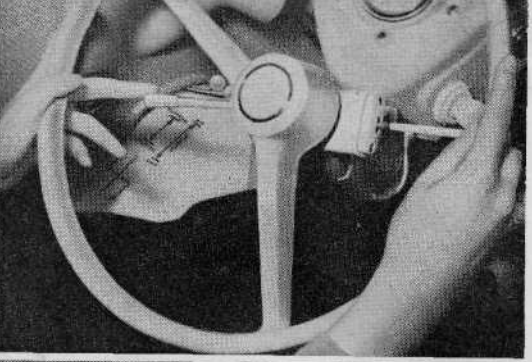


8



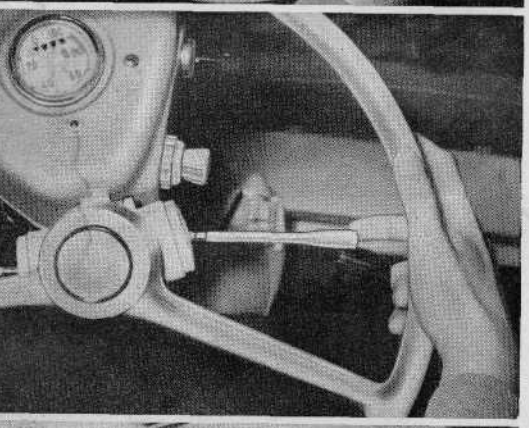
9





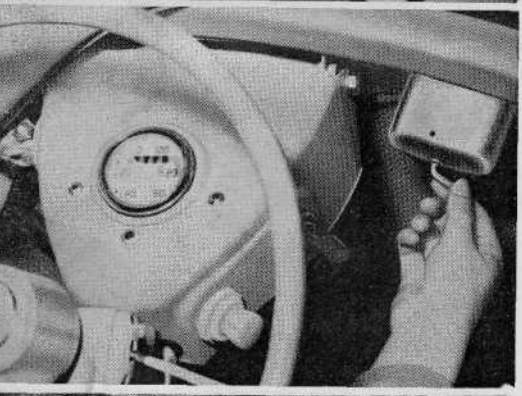
10

lassen mit dem Mittelfinger der linken Hand gerade mit **(Bild 10).** Das gleiche geschieht auch mit dem Blinker, den Sie mit dem Mittelfinger der rechten Hand betätigen können, ohne dabei das Lenkrad loszulassen **(Bild 11).** Um den Scheibenwischer in Gang zu setzen, betätigen Sie den Schalter direkt an der Tür neben dem Armaturenkasten am Scheibenwischer-Motor **(Bild 12).** Nach Abnahme der Verkleidung vor dem Sitz können Sie die beiden Sechskantschrauben (neuerdings zwei Flügelmuttern) lösen und den Sitz dann Ihrer Größe anpassen **(Bild 13).** Ferner können Sie die Rückenlehne durch Kippen der Anschlagwinkel auf ihrer Rückseite rechts und links verstellen. Die übrigen Armaturen ersehen Sie aus dem Bild 1 auf Seite 9.



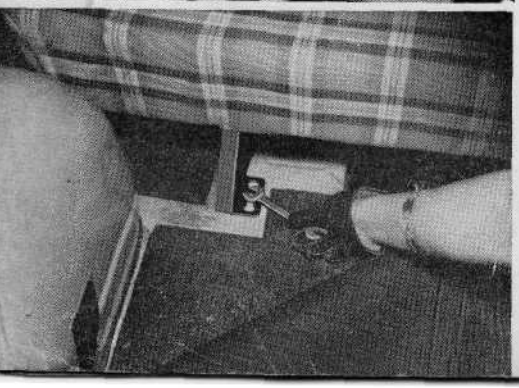
11

Für das Einfahren des neuen Fahrzeugs beachten Sie bitte das „Offene Wort" auf Seite 4 und die Tabelle für die Fahrgeschwindigkeiten auf Seite 7. Die dort angegebenen „Höchstzulässigen Dauergeschwindigkeiten" sind für die verschieden eingeschalteten Getriebegänge und für die erste Einfahrstufe bis 1000 km, die zweite Einfahrstufe von 1000 bis 3000 km, sowie nach dem Einfahren aufgestellt. Die Einfahrgeschwindigkeiten finden Sie auch in dem Abziehbild an der Frontscheibe Ihrer Isetta. Bei Einhaltung dieser Geschwindigkeiten schützen Sie in jedem Fall Ihren Motor vor Überdrehzahlen. Im Tachometer sind die höchstzulässigen Dauergeschwindigkeiten für den ersten, zweiten und dritten Gang durch rote Striche gekennzeichnet. Im vierten Gang sind die Geschwindigkeiten im Bereich des roten Skalenfeldes nur kurzzeitig, zum Beispiel zum Überholen eines anderen Fahrzeugs, zu fahren.



12

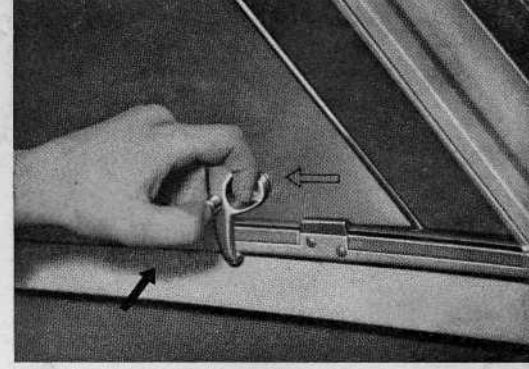
Diese Fahrweise erleichtert Ihnen eine Feder im Gaspedal. Sie spüren dadurch in allen Gängen jeweils die Erreichung der zulässigen Dauergeschwindigkeit durch einen leichten Druck.



13

Das Motocoupe-BMW-Isetta bietet weitere Annehmlichkeiten und Vorteile. Die Raumbelüftung beispielsweise steuert man mit den beiden Schiebefenstern, die durch Rastenverschlüsse gegen unbefugtes Öffnen von außen her geschützt sind.

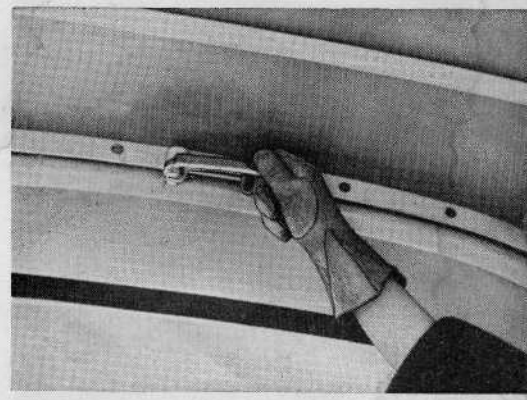
Zum Öffnen ist daher der Knopf des Rastenverschlusses einzudrücken und gleichzeitig das Fenster in die gewünschte Stellung zu schieben **(Bild 14).**



14

Bei schönem Wetter ist man durch Öffnen des Verdecks und durch den Vorteil der Rundum-Verglasung direkt im Freien.

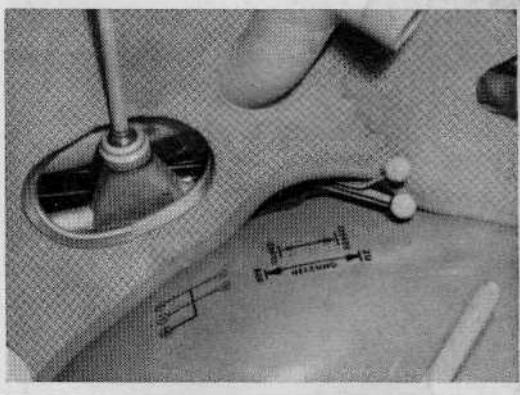
Das Verdeck öffnet man dadurch, daß der Hebel vorn in der Mitte nach hinten gezogen wird. Bitte achten Sie darauf, daß das Verdeck nach einem Regen erst dann geöffnet wird, wenn es vollkommen abgetrocknet ist. Zum Schließen zieht man das Verdeck an der vorderen Strebe nach vorn und unten und verriegelt es mit dem Handhebel **(Bild 15).**



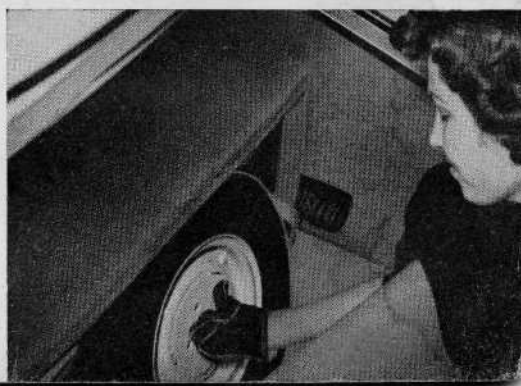
15

Die Heizung wird durch den unteren der zwei über dem Radkasten angeordneten Hebeln aus- und eingeschaltet. Hebel nach vorn: ausgeschaltet (zu), Hebel nach hinten: eingeschaltet (auf), **(Bild 16).**

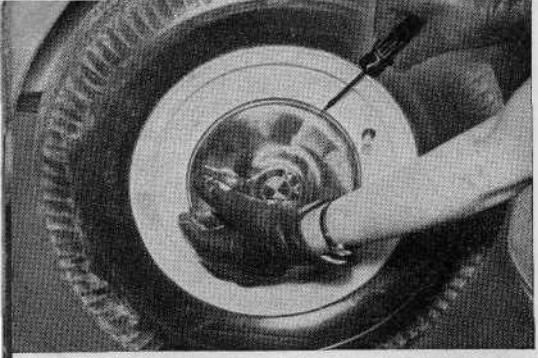
Falls ein Rad gewechselt werden muß, kann nach Vorziehen der Rückenlehne das Reserverad herausgenommen werden **(Bild 17).** Ein Radwechsel bedeutet keine Schwierigkeit. Zunächst wird in jedem Fall der Wagen gegen Wegrollen und Abkippen vom Wagenheber gesichert. Bei Arbeiten am Vorderrad wird die Handbremse angezogen, bei Arbeiten an den Hinterrädern werden beide Vorderräder durch Unterlegen von Steinen oder Holzklötzen vor und hinter dem Rad gesichert. Dann wird das Reserverad herausgenommen und griffbereit neben das zu wechselnde Rad gelegt. Jetzt wird mit dem Schraubenzieher aus dem Werkzeug die Radkappe gelöst **(Bild 18)** und mit dem Radmutterschlüssel, ebenfalls aus dem Werkzeug, jede Radmutter gelockert **(Bild 19).**



16



17



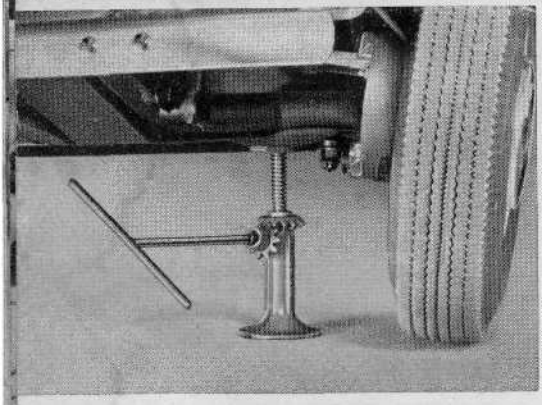
18

Zum Ausbau eines Vorderrades setzen Sie den Wagenheber unter die Verstärkung des Rahmenlängsrohres an der Achsfaust des betreffenden Rades an. Sie bekommen auf diese Weise das beim Hochwinden des Wagenhebers nachfedernde Rad rasch vom Boden frei **(Bild 20).**

Zum Ausbau eines der beiden Hinterräder setzen Sie den Wagenheber unter dem Hinterachsgehäuse an, in der Mitte zwischen beiden Rädern, und heben damit beide Räder gleichzeitig **(Bild 21).**

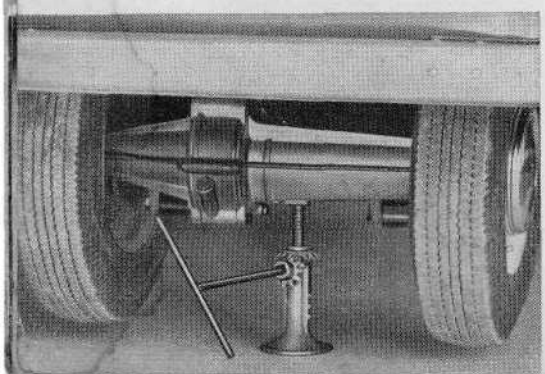
19

Dann erst wird das beschädigte Rad durch das Losdrehen der Radmuttern gänzlich entfernt und sofort durch das neue Rad ersetzt. Die Muttern zieht man handfest an, läßt das Fahrzeug vom Wagenheber und zieht sie dann nochmals überkreuz gut fest. Lassen Sie einen beschädigten Reifen so bald als möglich flicken. Das Flicken des Reifens besorgt am besten ein Fachmann, da die Behandlung der geteilten Felge für Reifen mit Schlauch, wie auch der schlauchlosen Reifen mit einteiliger Felge doch schon einige Fachkenntnisse voraussetzt.



20

Es muß auf jeden Fall erwähnt werden, daß die Fahrweise in hohem Maße den Kraftstoffverbrauch beeinflußt. Der BMW-Motor ist an und für sich sehr sparsam und Sie nutzen diese gute Eigenschaft aus, wenn Ihr rechter Fuß als Ihr Geldverwalter behutsam mit Gas- und Bremshebel umgeht. Jede scharfe Bewegung des rechten Fußes, jedes volle Durchtreten des Gashebels oder auch des Bremshebels kostet Benzin. Daher versuchen Sie sich in die mit Recht so beliebte zügige Fahrweise hineinzufinden. Dazu gehört auch rechtzeitiges Schalten. Sind Sie im Stadtverkehr aus höherer Geschwindigkeit auf 40 km angelangt und wollen beschleunigen, so geschieht dies am besten dadurch, daß Sie vom 4.Gang in den 3.Gang zurückschalten und sowie Ihre BMW-Isetta wieder Fahrt hat, auf den 4.Gang gehen. Liegt das Stadttempo im allgemeinen unter 50 km, bleiben Sie ruhig mit halbem Gas im 3.Gang. Sie schonen dadurch den Motor und verbrauchen nicht mehr Kraftstoff.



21

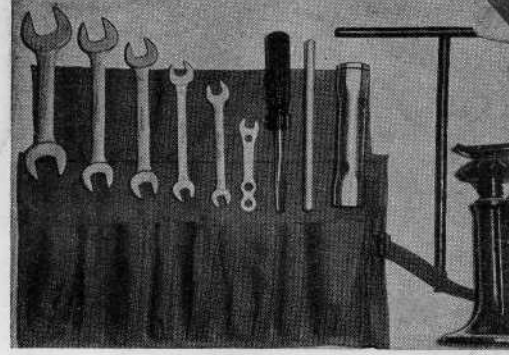
Pflege der Karosserie

Es ist Ausdruck besonderer Liebe zum eigenen Fahrzeug, wenn man sich mit der Pflege selbst befaßt. Aber auch zu den einfachsten Arbeiten gehören einige Kenntnisse, um diese richtig durchzuführen. Die Werkzeugtasche **(Bild 22)** enthält alle Werkzeuge, die Sie zur Pflege und für kleinere Arbeiten benötigen. Das Wagenwaschen erfordert einige Umsicht und soll in der nachfolgend beschriebenen Form durchgeführt werden. Das Fahrgestell und die Unterseite des Aufbaus werden mit einem nicht zu harten Wasserstrahl und anschließend unter Zuhilfenahme einer Bürste gereinigt. Straßenschmutz und Staub, die häufig chemische Bestandteile enthalten, haben bei längerer Einwirkung auf die Lackschicht einen schädlichen Einfluß und man soll deshalb oft die Lackfläche in kühlem Zustand, niemals in direkter Sonnenbestrahlung, und mit reinem Leitungswasser waschen. Ein milder, fein verteilter Wasserstrahl soll den Schmutz auf der Lackierung aufweichen und lösen, keinesfalls darf ein hart aufprallender Wasserstrahl die Lackierung treffen.

Mit einem reinen Naturschwamm und reichlich Wasser wird nun der Schmutz abgespült **(Bild 23),** mit ausgedrücktem Schwamm die Hauptnässe weggenommen und anschließend mit einem sauberen, weichen Leder die Lackierung trocken gerieben, damit sich keine Wasserflecken bilden **(Bild 24).** Nur wenn die einfache Wasserreinigung nicht ausreichen sollte, kann die Lackierung zum Nachwaschen mit warmem Wasser oder mit einer bis 2% igen Seifenlösung behandelt oder shampooniert werden, doch nicht zu oft, da sonst die Lackierung durch Fettentzug spröde wird. Nachwaschen mit reinem Wasser und Nachpolieren mit dem Spezial-BMW-Konservierungsmittel „Hartglanz" **(Bild 25).**

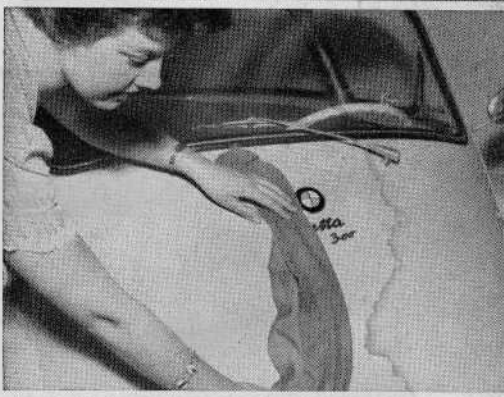
Eine Lackierung ist gut gepflegt, wenn aufgegossenes Wasser unter Perlenbildung abgestoßen wird. Das Pflegemittel BMW-„Hartglanz" wird mit weichem Poliertuch oder Polierwatte dünn auf die vollkommen trockene Lackierung in kleinen Flächen aufgetragen, matt abgezogen und anschließend

22



23

24



25

26

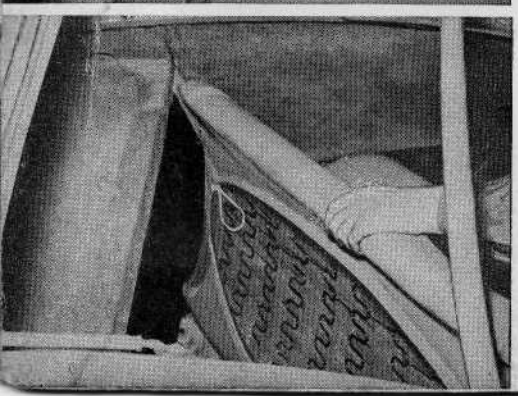
mit sauberem Poliertuch auf Hochglanz poliert.

Die Leichtmetallteile können, wenn sie matt oder fleckig geworden sind, durch Einreihen mit einer Chrom-Nickel-Politur und Nachpolieren mit weichem, sauberen Lappen oder Wattebausch wieder auf alten Hochglanz gebracht werden **(Bild 26).** Das Verdeck ist leicht zu pflegen, wenn man es richtig macht. Staub wird mit einer weichen Bürste abgebürstet und von Zeit zu Zeit wird das Verdeck mit einer Waschbürste unter Zuhilfenahme von reichlich Wasser gesäubert **(Bild 27).** Niemals dagegen darf versucht werden, mit Benzin oder sonstigen chemischen Mitteln Flecke zu entfernen, vielmehr verwendet man hierzu „Rei" in der gleichen Art wie beim Entfernen von Flecken aus Kleiderstoffen.

27

Sorgfalt muß bei der Pflege der Fensterscheiben aufgewendet werden. Alle Fenster sind aus Sicherheits-Hartglas. Anhaftender Staub wird mit einem Wedel oder Staublappen abgestaubt, noch besser aber mit viel fließendem Wasser, also mittels Schlauch und Schwamm abgewaschen und mit einem Fensterleder trocken gerieben, niemals aber mit einem Lappen abgerieben. Um den Sitz zur Innenpflege des Fahrzeugs herauszunehmen, werden zunächst die zwei Kopfschrauben zur Befestigung am Boden (siehe Seite **12 Bild 13)** gelöst. Dann wird der Sitz zusammengeklappt, links nach vorne gezogen, angehoben und nach oben herausgezogen **(Bild 29).**

28



29

Technische Pflege

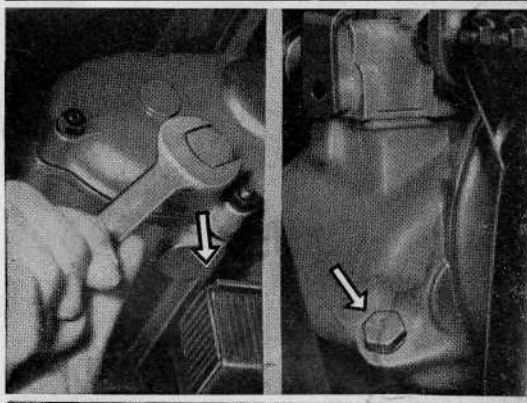
Wenn Sie zur Schönheitspflege und Reinigung Ihres Wagens eine gewisse Liebe und die notwendige Zeit allein benötigen, so gehört zur Ausführung der technischen Pflege darüber hinaus doch noch etwas Fach- und Sachkenntnis dazu. Daher soll man an die nachfolgenden Arbeiten nur dann herangehen, wenn man sich ihre einwandfreie Durchführung auch zutraut. Das beginnt schon mit dem alle 1500 km notwendigen Ölwechsel im Motor **(Bild 30).** Die Ölablaßschraube unten am Motor (ebenfalls **Bild 30)** wird bei warmem Motor abgeschraubt. Der Motor muß gut austropfen, und dann wird neues Öl durch die Öleinfüllung bis zur Höhe der Kontrollmarke am Kontrollstab **(Bild 5 auf Seite** 9) eingefüllt. (Erst aber Ölablaßschraube wieder eindrehen und festziehen!). Die Füllmenge beträgt 1,75 Liter. Ölwechsel nur mit betriebswarmem Motor. Keinesfalls zum Spülen des Motors Spülöl verwenden, allenfalls mit % Ltr. Motoröl den Motor einige Takte laufen lassen und durchspülen.

Ebenfalls im betriebswarmen Zustand soll das Öl aus dem Getriebe und aus dem Radantrieb abgelassen werden.

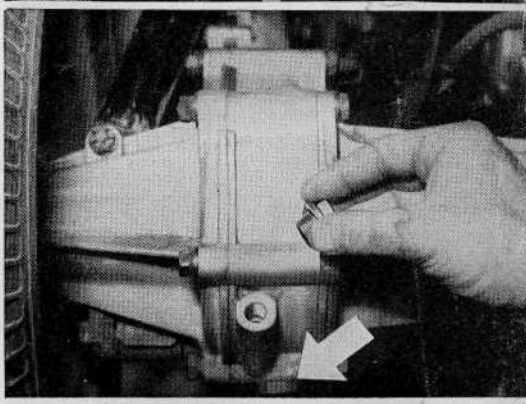
Die Getriebeölablaßschraube erreicht man von der dem Motor entgegengesetzten Seite des Wagens unten **(Bild 31 links).** Die Getriebeölnachfüllschraube sitzt etwas versteckt unterhalb des Luftfilters vor dem Radschutz für das rechte Hinterrad **(Bild 31 rechts).** Wenn das Getriebeöl abgelassen und die Ablaßschraube wieder gut festgezogen ist, wird durch die Einfüllöffnung Getriebeöl so lange nachgefüllt, bis es im Einfülloch sichtbar ist. Ebenso erfolgt auch die Nachfüllung. Gesamtfüllmenge ca. 0,6 Liter.

Die Kontrolle des Ölstandes in der Hinterachse einschließlich Kettenkasten erfolgt durch die Kontrollschraube am Radkasten **(Bild 32).** Das Öl muß im Einfülloch bis zur Unterseite der Gewindegänge der Verschraubung sichtbar sein. Die Ablaßschraube befindet sich genau darunter und ist in Bild 32 mit einem Pfeil gezeigt. Die Füllmenge beträgt hier 0,25 Liter.

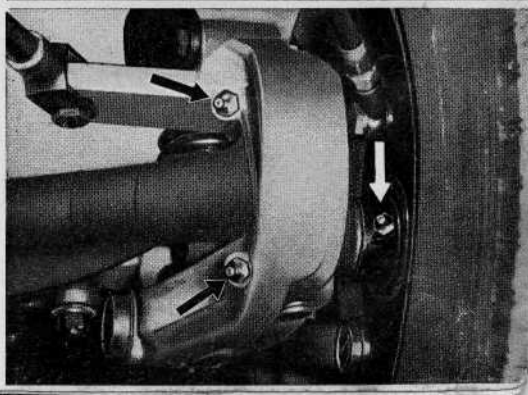
30



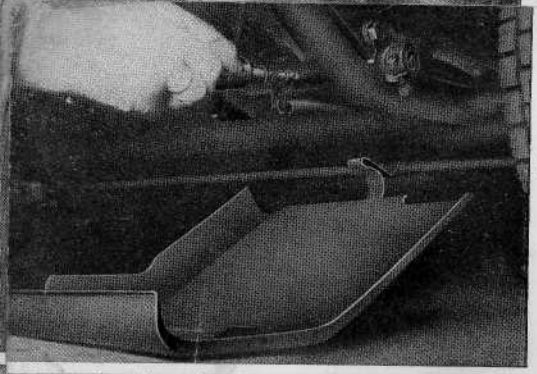
31



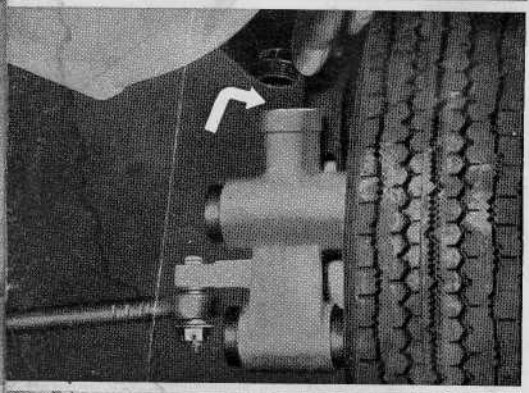
32



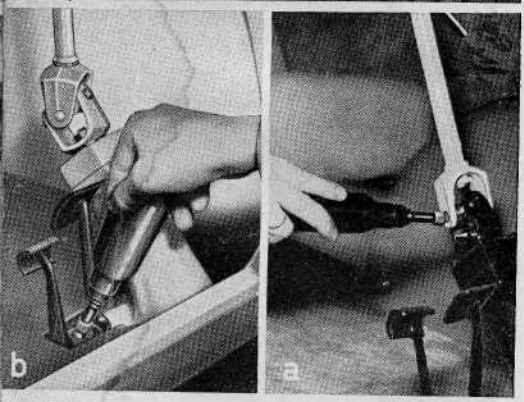
33



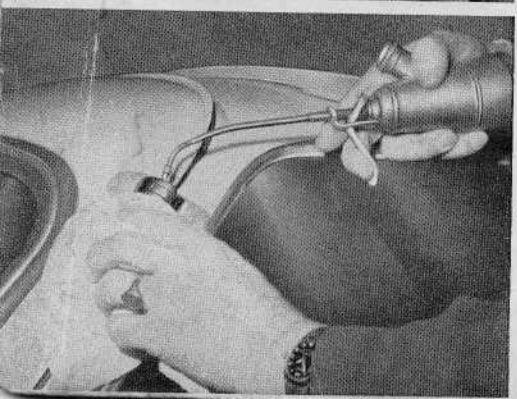
34



35



36



37

Die BMW-Isetta weist insgesamt **9 Fettschmierstellen** auf, die mit Hilfe einer einfachen Handdruckpresse abgeschmiert werden müssen. An den Vorderachslagerungen sind je 3 Fettschmiernippel und je eine Öleinfüllstelle vorhanden. Die Schmiernippel dienen für die Versorgung der oberen und unteren Achsschenkelbolzenlagerungen, sowie der zentralen Bremshalterlagerung mit Fett **(Bild 33).** Sie sind alle 1500 km beim Pflegedienst A abzuschmieren (Bremshalterlagerung nur mit 1-2 Handpressenstößen).

Man wischt an den Gelenkstellen mittels eines Putzlappens das alte Fett weg und drückt dann neues Fett in die Schmierstelle, bis es an den Gelenkstellen herausquillt. Diesen sogenannten Fettkragen läßt man stehen, da er der beste Schutz gegen das Eindringen von Schmutz und Wasser in die Gelenke und Lagerstellen ist.

Ebenso wird die Lenkwelle von vorn unten mit Fett abgeschmiert **(Bild 34).**

Dann muß noch das Kreuzgelenk für die Lenkung abgeschmiert werden, das nach Öffnen der Tür zugängig wird **(Bild 36a,** ebenfalls die Welle für die Fußhebel **36b).** Im Gegensatz zu den zuerst genannten Schmierstellen wird aber bei diesen beiden Stellen das herausgetretene Fett sauber abgewischt, da sie ja innerhalb des Wagens liegen und von Schmutz und Straßennässe nicht erreicht werden.

Die Öleinfüllstellen führen zu einem kleinen Vorratsbehälter für die Schmierung der Schwingarmlagerung und der Lagerung der Bremshalterstütze **(Bild 35).**

Für die Schmierung ist Motorenöl SAE 40 zu verwenden. Die Ölnachfüllung hat nach den ersten 500 km und später alle 1500 km beim Pflegedienst A (nur bis etwa Mitte Gewinde) zu geschehen.

Die Federlagerung am Schwingarm und die Bremshalterstützenbefestigung am Bremshalter haben Silentblöcke, die keiner Schmierung bedürfen.

Auch den nicht mit Schmiernippeln versehenen Gelenken wie beispielsweise den Türscharnierbolzen, den Bolzen bei der Schaltübertragung der Pedalwelle sowie allen an-

deren Teilen, die sich gegeneinander bewegen, läßt man von Zeit zu Zeit (siehe Pflegeplan auf Seite 31) mit der Ölkanne etwas Schmierung zukommen **(Bild 37).**

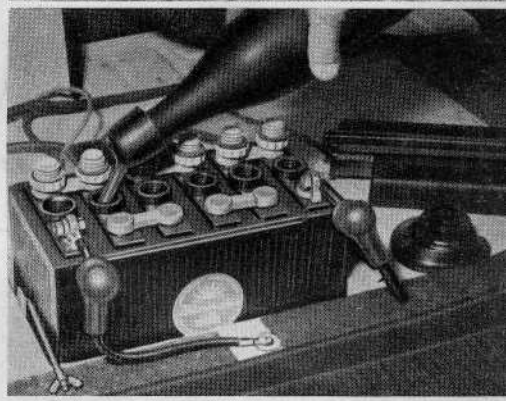
Als Schmiermittel verwendet man ein handelsübliches gutes Markenschmierfett, das in seinem Behälter immer verschlossen, gegen Schmutz geschützt, aufbewahrt werden soll. Nach dem Ausbau des Sitzes (siehe **Seite 16 Bild 29)** ist die Batterie zur Kontrolle und Pflege zugängig. Der Batteriedeckel wird nach Lösen der beiden Flügelmuttern rechts und links entfernt **(Bild 38).** Dadurch werden die 6 Stopfen frei, die man herausschraubt, um destilliertes Wasser nachfüllen zu können. Diese Kontrolle geschieht alle 1500 km bzw. alle 4-6 Wochen. Die Auffüllung von destilliertem Wasser (niemals Batteriesäure verwenden) erfolgt aus reinem Gefäß mit einem Gummifüllstopfen in jeder Zelle so weit, daß die Flüssigkeit ungefähr 10 mm über den Platten steht **(Bild 39).** Zum Schutz vor Korrosion werden dann die Batterieklemmen, an die die Kabel angeschlossen sind, mit einem Fett gut eingehüllt **(Bild 40).** Öfter, doch mindestens alle 500 km, oder zeitlich gesehen, alle 8 Tage, sollen die Reifen auf Luftdruck überprüft werden. Wenn dies mit einem eigenen Luftdruckprüfer geschieht **(Bild 41),** soll man von Zeit zu Zeit eine Kontrolle an einem geeichten Luftdruckprüfer an einer Tankstelle vornehmen, um eine Überprüfung des eigenen Gerätes durchzuführen. Der Luftdruck beträgt auf den Vorderreifen 1,2 atü, hinten 1,0 atü. Wenn man ständig allein fährt, kann in den Vorderreifen mit 1,1 atü ausgekommen werden. Der Druckunterschied der beiden Reifen hinten oder vorne soll 0,1 atü nicht überschreiten. Wird ein Reifenwechsel vorgenommen, dann die Räder nicht kreuzweise, sondern gleichseitig von vorn nach hinten tauschen **(Bild 42).**

Zu den regelmäßig durchzuführenden Arbeiten gehört auch die Pflege des Luftfilters.

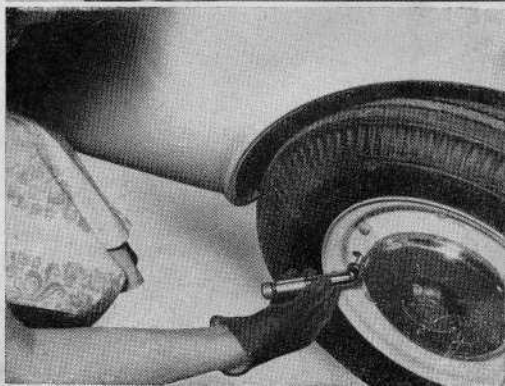
Der im Ansauggeräuschdämpfer befindliche Luftfiltereinsatz ist ein Micronic-Trockenfllter (Papierfilter) moderner Bauart **(Bild 43).**

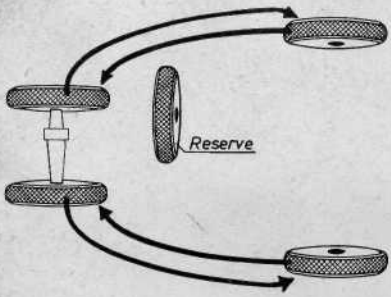
Beim Ausbau wird die Verbindungsklemme am Vergaser mit dem Schraubenzieher ge-

38


39

40

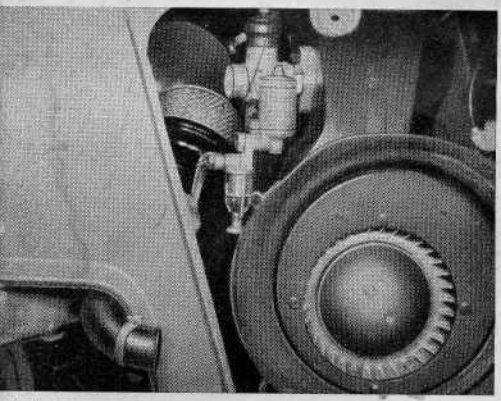

41



42

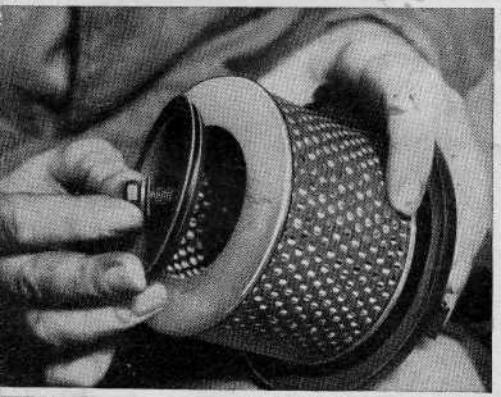
öffnet und der Gummischlauch vom Vergaser zurückgeschoben. Dann werden die Federverschlüsse am Filter geöffnet. Man muß hierbei blind an den Luftfilter greifen und die Federklemmen wie die Verschlüsse von Bierflaschen zurückschnappen lassen.

Alle 12000 km (siehe Pflegedienst C) wird der Filtereinsatz gewechselt. Nach Lösen der Befestigungsschraube mit einem 9 mm-Schlüssel wird der Einsatz herausgenommen und gegen einen neuen ausgetauscht **(Bild 44).**



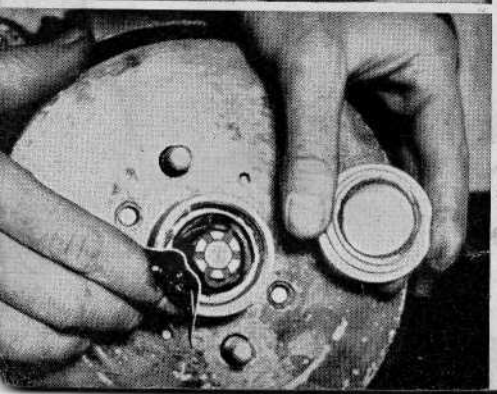
43

Die Kraftübertragung vom Kupplungsfußhebel auf die Kupplung sowie vom Gasfußhebel auf den Vergaser und vom Lufthebel auf den Vergaser erfolgt mittels geschützter Drahtzüge, sogenannter Bowdenzüge. Diese Bowdenzüge sollen ebenfalls von Zeit zu Zeit überprüft und nötigenfalls eingefettet oder abgeschmiert werden. Man überläßt dies aber zweckmäßigerweise der BMW- Kundendienstwerkstatt. Diese Arbeiten sind im Schmierplan zeitlich nach etwa Jahresfrist und km-mäßig nach ca. 12000 km vorgesehen und fallen daher in die im Pflegedienstplan vorgesehenen Pflegedienste C **(Seite 32 und Anhang).**



44

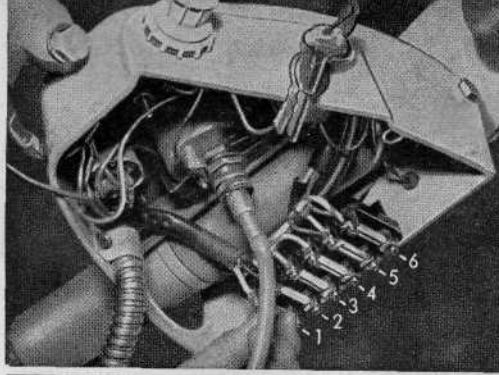
Schließlich ist noch eine Pflegearbeit vorhanden, die aber nur alle 12000 km durchgeführt werden muß (siehe auch Schmierplan auf der letzten Seite). An und für sich verbrauchen sich Fette in Kugellagern nur in ganz geringem Maße und es ist deshalb nur notwendig, die Lagerung der Vorderräder von Zeit zu Zeit nachzuschmieren. Dies geschieht dadurch, daß nach Abnehmen der Radkappen mit sauberem Finger sauberes Kugellagerfett in die Kugellager nachgedrückt wird. Keinesfalls darf die Staubkappe vollgestrichen und dann neu aufgedrückt werden, da dadurch ein Verschmieren der Bremse möglich wird **(Bild 45).** Die genaue Aufstellung der in den vorgeschriebenen Pflegediensten durchzuführenden Arbeiten bei den entsprechenden Pflegedienstperioden ersehen Sie aus dem beigefügten Pflegedienstplan **(Seite 32 und Anhang).**



45

Neben diesen für die Erhaltung der Lebensdauer wichtigen Arbeiten gibt es andere Arbeiten, die nicht regelmäßig anfallen, sondern

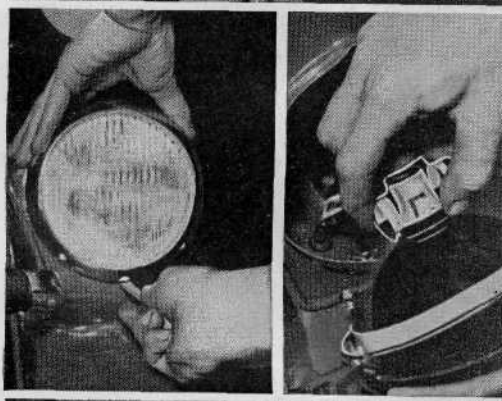
die mehr oder weniger durch den Ausfall irgendeines Fahrzeugteiles bedingt sein können. Eine defekte Sicherung zu suchen (kenntlich an dem durchschmolzenen Sicherungsfaden) und auszuwechseln, ist heute keinesfalls mehr schwierig, wenn man weiß, wo die Sicherung zu suchen ist. Der Sicherungskasten sitzt unterhalb des Armaturengehäuses, die Sicherungen werden durch Abschrauben des Deckels zugängig **(Bild 46).**



46

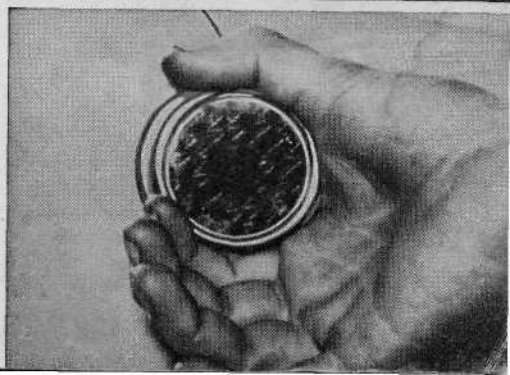
Die einzelnen Sicherungen bedeuten:

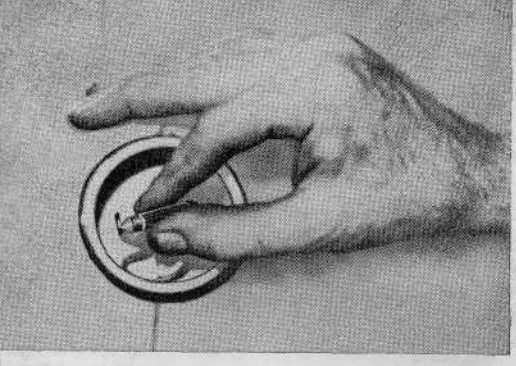
Sich	für Gerät	Kabelfarbe
1	Fernlicht links Stromeingang an Sicherung 2	weiß weiß
2	Fernlicht rechts Fernlichtkontrolle Stromeingang	weiß schwarz weiß
3	Abblendlicht rechts und links Stromeingang	gelb gelb
4	Schlußlicht links Standlicht rechts und links Stromeingang	weiß-blau weiß-blau weiß-gelb
5	Schlußlicht rechts Tacholicht Stromeingang an Sicherung 4	weiß-rot schwarz-blau weiß-gelb
6	Signalhorn Stromeingang Scheibenwischermotor	gelb-rot schwarz-gelb gelb


47

Bei wiederholtem Durchbrennen einer Sicherung soll man aber zweckmäßig die Leitung durch einen Fachmann überprüfen lassen, da das Auswechseln der Sicherung wohl den Fehler, nicht aber die Ursache behebt, und durch eine Überprüfung spätere Schäden vermieden werden können. Die Scheinwerfer lassen sich mit Hilfe zweier Einstellschrauben vorschriftsmäßig einstellen. Diese Arbeit überläßt man aber dem Fachmann, da hierzu Einstellgeräte notwendig sind und die Polizei bei Lichtkontrollen ziemlich genau prüft. Anders ist es mit dem Auswechseln von Lampen. Dies kann man leicht

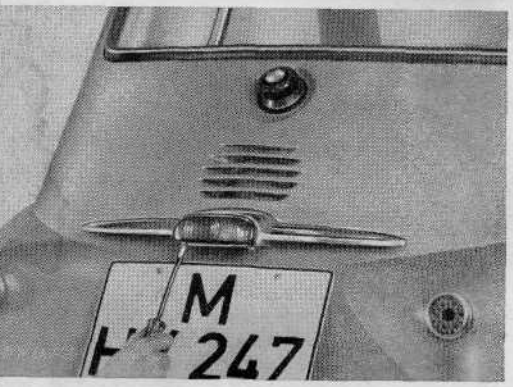
48


49



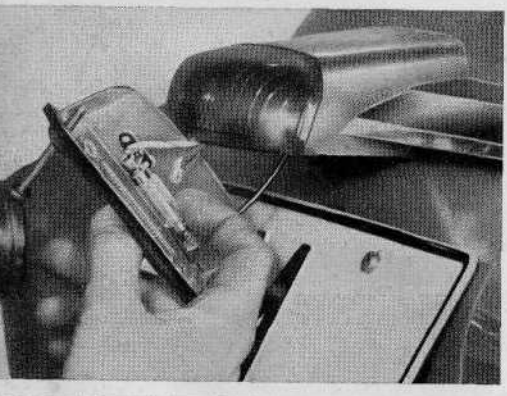
50

selbst machen, wenn man weiß, wie es gemacht wird. Die Lampen in den Scheinwerfern können nach Abschrauben des Reflektors **(Bild 47 links)** herausgenommen werden. Dies geschieht durch Abbiegen des Schnappbügels, Herausnahme der Lampenfassung und Herausdrehen der Lampen durch eine Linksdrehung **(Bild** 47 **rechts).** Eine Biluxlampe darf nur mit einem reinen Tuch oder mit Seidenpapier angefaßt werden, da sie sonst durch die Verdunstung des Handschweißes, evtl. noch von der öligen Hand, den Silberspiegel im Scheinwerfer trübt **(Bild 48).** In jedem Scheinwerfer ist eine Biluxlampe 12V/35/35W und eine Standlampe 12 V/2 W eingebaut.



51

Das Schlußlicht öffnet man durch einfaches Linksdrehen der Fassung **(Bild 49).** Die Soffittenlampe, 12 V/5 W, wird durch Rückdrükken der federnden Halterung erneuert **(Bild 50).** Die Lampenfassung wird durch Rechtsdrehen des Bajonettverschlusses wieder festgeschraubt.



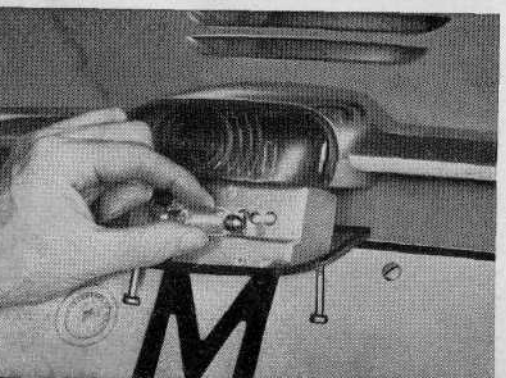
52

Zum Ausbau der mittleren Leuchte, die je eine Soffittenlampe für das Bremslicht und die Kennzeichenbeleuchtung enthält, sind zwei Schrauben zu lockern **(Bild 51).**

Für die Nummernschild-Beleuchtung dient eine Soffitte 12 V/5 W. Sie befindet sich an der im Bild 52 gezeigten Stelle am Halteblech.

Die Bremslicht-Soffitte (12V/15W) befindet sich hinter der Kunststoffkappe **(Bild 53).**

Das Herausnehmen und Wiedereinsetzen erfolgt in gleicher Weise wie bei der Soffitte zur Nummernschildbeleuchtung.



53

Die seitlichen Blinkleuchten haben je eine Soffittenlampe 12V/15W, die nach Lösen der unten liegenden Schraube und Abheben der Kunstglasglocke ausgewechselt werden kann.

Kleine Instandsetzungsanleitung

Besonders unter den BMW-Isetta-Besitzern, die früher ein Motorrad oder einen Roller hatten, findet man viele, deren technische Kenntnisse es ihnen gestatten, auch kleinere Instandsetzungsarbeiten selbst vorzunehmen. Wir haben daher auch in das Handbuch eine Reihe von Instandsetzungsarbeiten aufgenommen, an die man aber nur dann herangehen soll, wenn nicht nur das technische Verständnis für diese Arbeiten, sondern wenn auch die hierzu nötige Ausrüstung wie Werkzeug, Lehren, entsprechende Wagenheber und Untersetzböcke usw. vorhanden sind. Wir haben darüber hinaus aber diese technischen Anweisungen auch deshalb eingefügt, damit der BMW-Isetta-Besitzer auch an Orten, wo vielleicht zufälligerweise keine BMW-Vertretung ansässig ist, bei notwendigen Arbeiten die entsprechenden Unterlagen durch die Betriebsanleitung zur Hand hat.

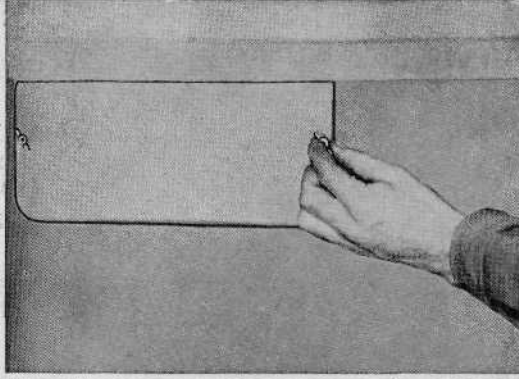
Zündkerzen

Der Zylinderkopf des Motors zur Kerzen- und Ventilbehandlung ist zugängig durch eine Schraubplatte in der hinteren Rückwand der Karosserie **(Bild 54).** Die Kerze wird mit Hilfe des Kerzenschlüssels herausgedreht **(Bild 55),** mit einer Stahlbürste gesäubert **(Bild 56),** der Elektrodenabstand auf 0,6 mm mittels einer Lehre eingestellt **(Bild 57).**

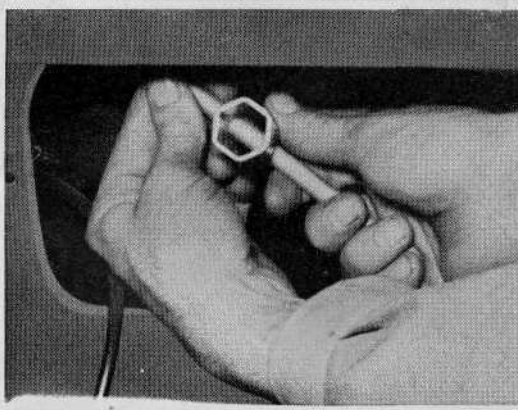
Ventile

Ventilkontrolle bzw. Ventilnachstellung ist in den folgenden Anweisungen für je 6000 km vorgesehen. Bekanntlich werden die Ventile bei o.T.-Kompression, also dann, wenn beide Ventile im Augenblick der Zündung geschlossen sind, eingestellt. Die Einstellung o.T.-Kompression ist bei der Zündungseinstellung auf Seite 24 nochmals genau beschrieben. Grundsatz ist, die Ventile niemals zu knapp einzustellen, da sie sonst zu leicht zum Verbrennen neigen und dadurch größere Instandsetzungsarbeiten notwendig machen. Das Ventilspiel beträgt bei kalter Maschine gemessen, 0,10 - 0,15 mm für das Einlaß- und

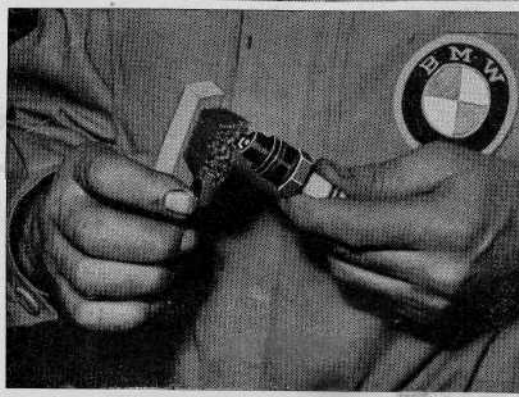
54



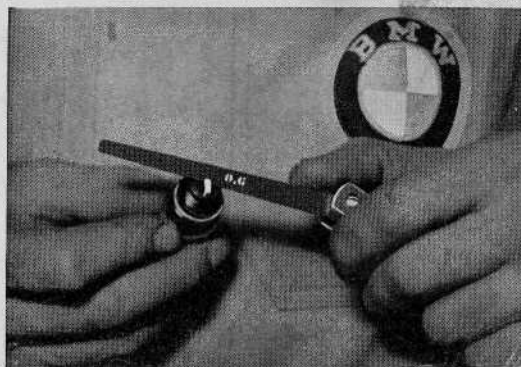
55

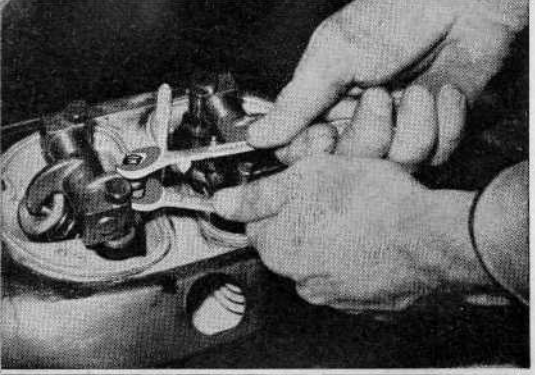


56

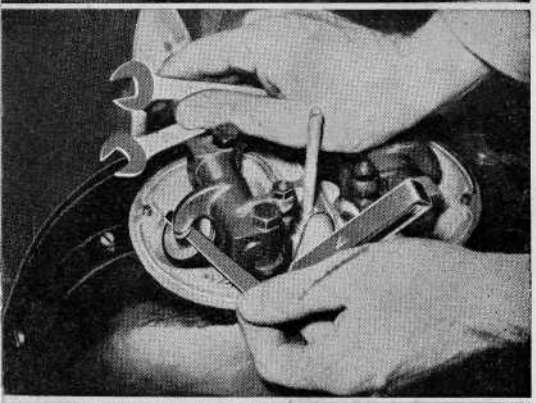


57

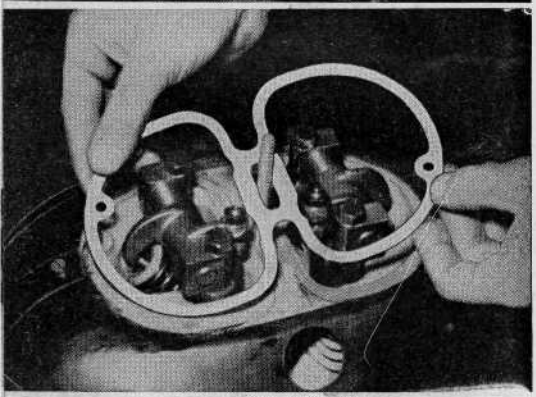




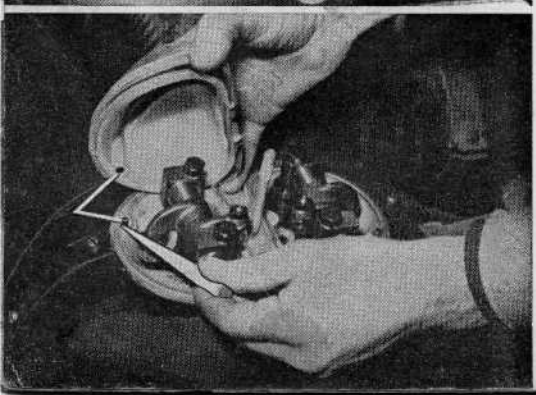
58



59



60



61

0,15-0,20 mm für das Auslaß-Ventil. Für das Einstellen bzw. Nachstellen der Ventile werden zwei Schlüssel mit 12 mm Maulweite benötigt. Zunächst wird die Gegenmutter gelöst **(Bild 58),** dann die Ventileinstellschraube verstellt und mit der entsprechenden Fühlerlehre das Ventilspiel zwischen Kipphebel und Ventilschaft nachkontrolliert **(Bild 59).** Bei richtiger Einstellung wird die Gegenmutter wieder angezogen. Man soll aber auch bei festgezogener Gegenmutter das Spiel sicherheitshalber nochmals kontrollieren, da sich häufig beim endgültigen Festziehen der Gegenmutter das Ventilspiel nochmals durch geringfügige Verdrehung der Schlüssel verändert.

Beim Nachstellen der Ventile soll man die Zylinderdeckel-Dichtung untersuchen und wenn nötig erneuern, damit der Kopf richtig abgedichtet ist **(Bild 60).** Die Dichtung wird so eingelegt, daß die beiden Paßstifte in die beiden Löcher der Dichtung eingreifen. Das Aufsetzen der Ventilabdeckkappen muß mit besonderer Sorgfalt erfolgen, damit sich auch hier die Paßstifte genau in die hierfür vorgesehenen Führungslöcher der Ventilabdeckkappen hineinfügen. Wird der Paßstift verfehlt, drückt sich die Kappe einseitig auf, die Dichtung kommt nicht richtig zum Tragen und die Folgen sind Verziehen der Kappe und ständiger Ölverlust **(Bild 61).** Wir haben die Bilder für die Ventilbehandlung bei vollkommen freiem Motor, wie er durch Abnahme der Karosserie zugängig ist, gezeigt. Die Arbeiten werden normalerweise durch die Abdeckplatte in der Karosserie hinter dem Sitz oben, wie sie **Bild 54** zeigt, vorgenommen.

Zündung

Zur Einstellung des Zündzeitpunktes ist eine 12-V-Kontrollampe, eine Kontaktlehre 0,4mm und ein Schraubenzieher erforderlich.

Die Einstellung wird wie folgt durchgeführt:

1) Zündkerzenstecker abziehen, Zündkerze herausschrauben und Verschlußkappe des Lüfterrades sowie Kühlluftführungsdeckel samt Gummimanschette von Lüftergehäuse abschrauben.

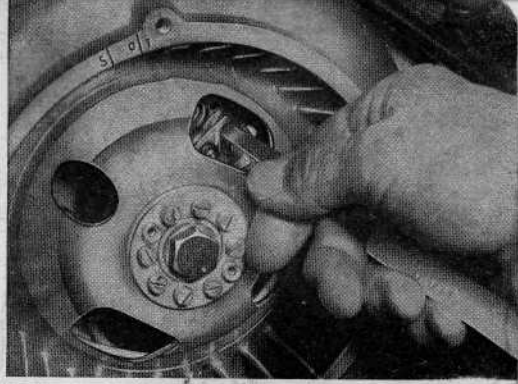
2) Lüfterrad im Uhrzeigersinn solange drehen, bis die farbig markierte Schaufel mit der Markierung „S" am Lüftergehäuse übereinstimmt.
Jetzt Lüfterrad langsam in Drehrichtung weiterdrehen, bis die Unterbrecherkontakte den größten Abstand haben.

3) Mit Kontaktlehre, 0,4 mm den Kontaktabstand prüfen **(Bild 62).** Die Lehre muß sich zwischen den Kontakten leicht hin- und herziehen lassen. Ist der Kontaktabstand zu groß bzw. zu klein, so ist die Fixierschraube 1 **Bild 63** zu lösen und mit der Exzenterschraube **2 Bild 63** der richtige Abstand einzustellen. Hierauf Fixierschraube 1 wieder festziehen.

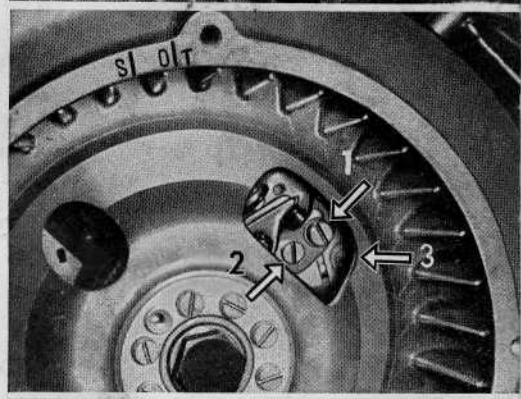
4) Die beiden Befestigungsschrauben (3) für die Unterbrecherplatte **(Bild 63 und 64)** lösen und farbig markierte Lüfterradschaufel mit Markierung „S" am Lüftergehäuse in Übereinstimmung bringen. Jetzt schwarzes Unterbrecherkabel von Klemme 1 der Zündspule abklemmen und die Kontrollampe mit einem Pol an Klemme 1 der Zündspule, mit dem anderen an den Kabelschuh des abgeklemmten schwarzen Kabels anschließen.

5) Zündschlüssel einstecken (Zündung einschalten), die Unterbrecherplatte in der Drehrichtung (nach unten) solange verschieben, bis die Lampe aufleuchtet. Anschließend Unterbrecherplatte **(Bild 65)** vorsichtig entgegen der Drehrichtung (nach oben) solange verschieben, bis Lampe gerade erlischt. In dieser Stellung wir die Unterbrecherplatte festgezogen.

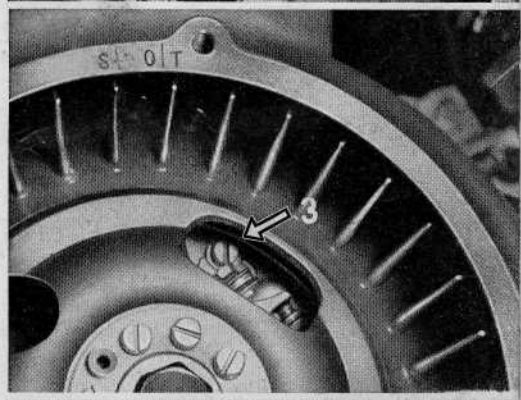
6) Zündschlüssel herausziehen (Zündung ausschalten), Kontrollampe abnehmen, Unterbrecherkabel wieder an Klemme 1 der Zündspule anschließen, Verschlußkappe des Lüfterrades wieder anbauen, Zündkerze einschrauben und Kerzenstecker auf die Zündkerze schieben.



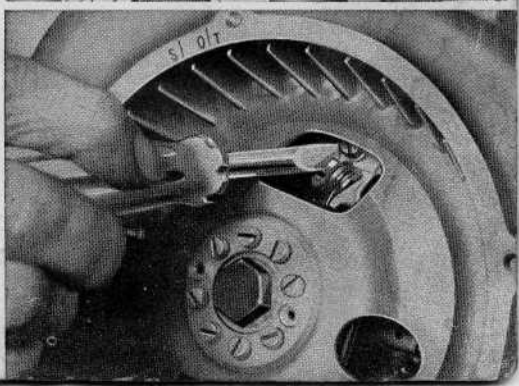
62



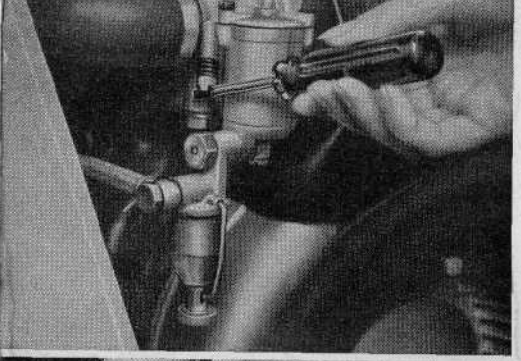
63



64



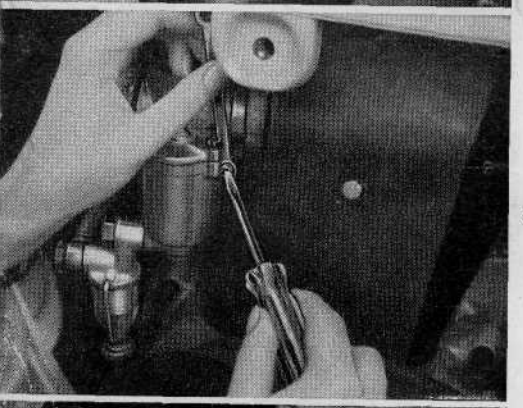
65



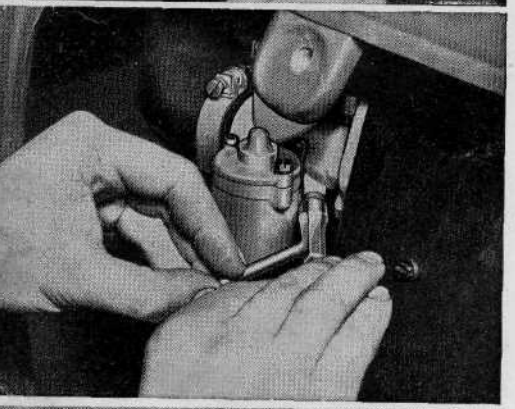
66

Vergaser

Gewöhnlich werden alle Untugenden, die auf das Fahrzeug oder aber auch auf den Fahrer zurückzuführen sind, wie beispielsweise schlechte Leistung oder hoher Verbrauch, dem Vergaser zugeschrieben. Dabei ist der Vergaser am allerwenigsten schuld, wenn beispielsweise der Verbrauch zu hoch erscheint. Die Zusammenstellung der Düsen und die Einstellung des Vergasers sind vom Werk aus in langdauernden Versuchen auf günstigsten Verbrauch und zugleich beste Leistung abgestellt. Es hat deswegen gar keinen Zweck, etwa durch Änderungen an der Vergasereinstellung oder durch den Einbau anderer Düsen versuchen zu wollen, die Leistung zu verbessern oder den Verbrauch zu mindern. Es ist möglich, durch kleinere Düsen den Verbrauch herabzusetzen, dafür läßt aber sofort die Leistung fühlbar nach, der Motor wird möglicherweise überhitzt, die Ventile verbrennen und größere Reparaturen werden fällig.

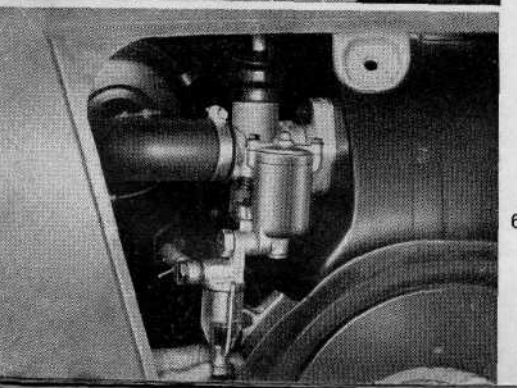


67



68

Wir haben deshalb unter diesem Kapitel Vergaser nur die Arbeiten aufgeführt, die zur Wartung und Pflege des Vergasers möglich sind. Das Einregulieren des Vergasers erfolgt durch zwei Schrauben, einmal durch die Luftregulierungsschraube **(Bild 67)** und dann durch die Leerlaufregulierungsschraube **(Bild 66).** Die Luftregulierungsschraube soll man möglichst in der Originaleinstellung des Werkes belassen. Ist diese Einstellung einmal verloren gegangen, wird die Gegenmutter der Luftregulierungsschraube gelöst, die Schraube mittels Schraubenzieher vollständig zugedreht und dann 1 % - 2 Umdrehungen geöffnet. Am besten geschieht dies mit einem Spezial Werkzeug, d.h. also, man überläßt diese Arbeit dem Fachmann **(Bild 68).**

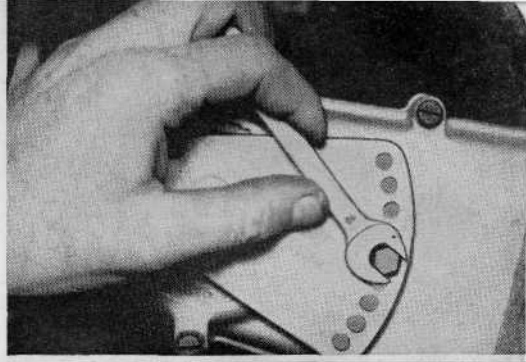


69

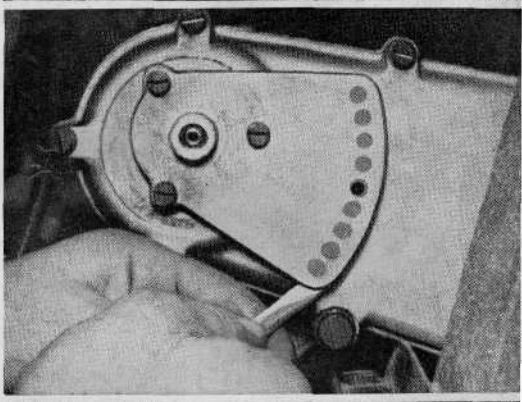
Zwecks Ausscheidung von Wasser und anderen Verunreinigungen im Kraftstoff erhielt der Vergaser einen Absetzbehälter (Schauglas) mit Feinsiebfilter. Verunreinigungen setzen sich unten im Schauglas und auch am Sieb ab. Zum Abnehmen und Reinigen des Kraftstoff-Filters sind der Benzinhahn zu schließen und der Haltebügel des Schauglases nach dem Lösen der Rändelmutter abzunehmen **(Bild 69).**

Kette

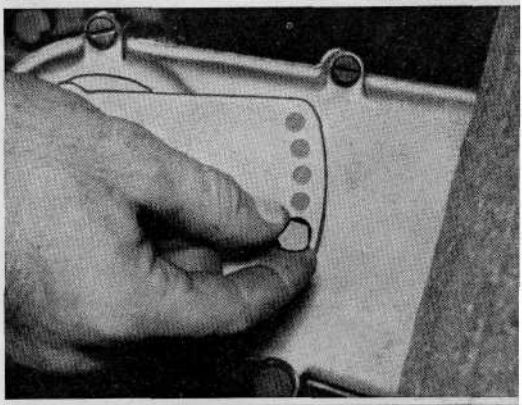
Die Übertragung der Antriebskraft vom Motor auf die Hinterräder erfolgt durch eine im Ölbad laufende Kette. Diese besitzt durch ihren vollständigen Schutz gegen Straßenschmutz eine außerordentlich lange Lebensdauer, muß aber nach gewissen Zeitabständen nachgestellt werden. Man merkt an dem Anschlagen der Kette an den Kettenkasten, daß die Kette sich gelängt hat und muß sie dann nachstellen. Zum Nachstellen dient die gelochte Nachstellscheibe am Kettenkasten **(Bild 70),** die von der dem Motor entgegengesetzten Seite zugängig ist. Die Schraube, mit der der Nachstellbogen eingestellt ist, wird gelöst **(Bild 70)** und nun die Nachstellscheibe mittels eines Schraubenziehers von unten nach oben angehoben, bis sie sich nicht mehr bewegen läßt **(Bild 71).** Dadurch ist die Kette wieder gespannt. Es kommt nun darauf an, ein Loch in der Nachstellscheibe mit einem der beiden Schraubenlöcher im Kettenkasten in Übereinstimmung zu bringen. Dies darf nicht dadurch geschehen, daß man die Scheibe mit Gewalt anhebt bis Lochdeckung vorhanden ist **(Bild 72),** da sonst die Kette zu straff gespannt ist. Wenn vielmehr das Loch im Kettenkasten sich gerade zwischen zwei Löchern in der Scheibe befindet, geht man das entsprechende Stück zurück, um dann die Befestigungsschraube wieder in das Loch eindrehen zu können.



70



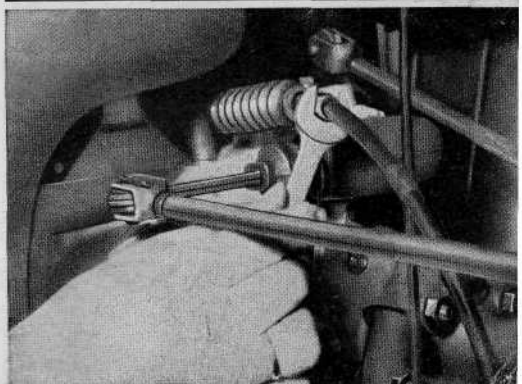
71



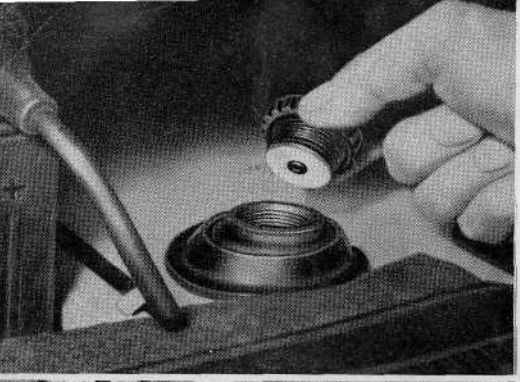
72

Kupplung

Das Kupplungsspiel beträgt am Pedal ca. 12 bis 15 mm. Die Nachstellung der Kupplung erfolgt am Kupplungshebel am Getriebegehäuse und wird von der gleichen Seite, von der aus auch die Kettenspannung eingestellt wird, vorgenommen. Dies kann bei hinten aufgebocktem Fahrzeug von hinten gemacht werden. Die Einstellschraube im Uhrzeigersinn gedreht, ergibt mehr Kupplungsspiel, entgegengesetzte Einstellung ergibt Verringerung des Kupplungsspieles **(Bild 73).**



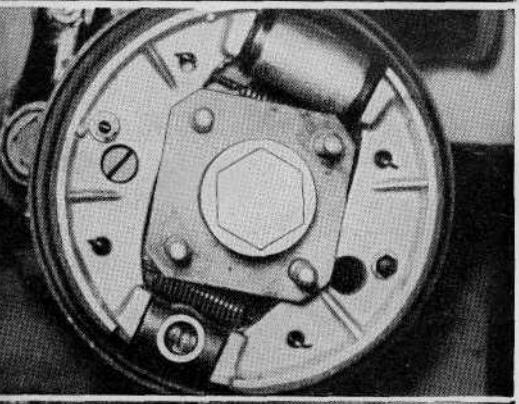
73



74

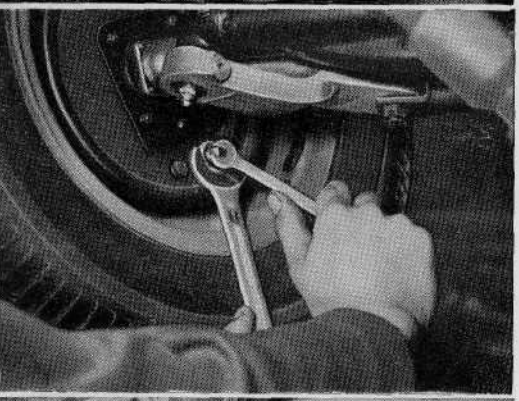
Bremsen

Die Bremse ist eine hydraulische Bremse und wirkt auf alle vier Räder, da die beiden Hinterräder auf einer starren Welle sitzen. Zur Wartung der Bremse gehört die Überprüfung, ob genug Bremsflüssigkeit vorhanden ist. Der Hauptbremszylinder mit dem Flüssigkeitsbehälter liegt unter der Sitzbank und ist durch einfaches Abschrauben des Deckels zugängig. Beim Abschrauben bitte Vorsicht, damit keinerlei Schmutz in die Bremsflüssigkeit gerät. Als Bremsflüssigkeit darf nur Ate blau aus der Originalkanne nachgefüllt werden **(Bild 74).**

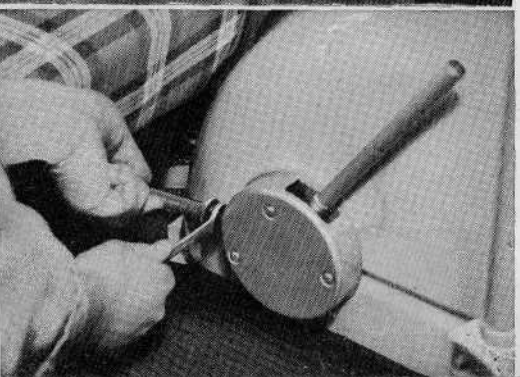


75

Wenn der Bremsfußhebel zuviel toten Gang hat, kann Luft in der Bremsleitung sein; sie muß entlüftet werden. Dies kann aber nur in einer Werkstatt vorgenommen werden, da hierfür besondere Geräte und auch Fachkenntnisse notwendig sind. Die Bremsnachstellung dagegen kann vom Fahrer vorgenommen werden. Unterhalb der Radlagerung befindet sich am Bremslagerschild eine Nachstellschraube, die im Uhrzeigersinn, also rechts herum, gedreht, die Bremsbacken auseinanderspreizt und dichter an die Trommel anlegt. Die Gegenmutter an der Nachstellschraube wird gelöst, dann die Schraube wie eben beschrieben eingestellt und in ihrer endgültig gefundenen Stellung durch die Gegenmutter wieder gesichert **(Bild 76).** Die geöffnete Bremse zeigt unser **Bild 75.** Die Nachstellung erfolgt unter ständigem Drehen des aufgebockten Rades, bis das Rad leicht anfängt zu schleifen, dann zurück, bis es gerade frei läuft. Die Nachstellung der Handbremse erfolgt mittels zweier Maulschlüssel 12 mm. Die Gegenmutter wird gelöst und dann die Nachstellschraube so lange herausgedreht, bis die Bremse bei der niedrigsten Stellung des Handhebels (Handbremshebel gelöst und ganz nach vorn gedrückt) gerade beginnt zu schleifen. Die Nachstellschraube wird dann um ein bis zwei Umdrehungen zurückgedreht und durch die Gegenmutter wieder gesichert **(Bild 77).** Die Handbremse darf erst dann nachgestellt werden, wenn die Fußbremse ordnungsgemäß eingestellt ist.



76



77

Gewährleistungsbedingungen

1. BMW leistet Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit in Werkstoff und Werkarbeit der fabrikneu verkauften BMW-Kraftfahrzeuge und BMW-Ersatzteile. Die Gewährleistung erstreckt sich bis zu einer Fahrleistung von 10000 km, höchstens jedoch auf die Dauer von 6 Monaten, beginnend mit dem Tage der Auslieferung der fabrikneuen Vertragsware.

   Ein Gewährleistungsanspruch wird nur dann berücksichtigt, wenn er unverzüglich nach Feststellung eines Mangels bei einem BMW-Vertragshändler erhoben wird. Der Gewährleistungsanspruch steht dem Käufer bei etwaigem Vorliegen eines Mangels zu; damit gilt ein Anspruch auf Wandlung des Kaufes oder Minderung des Kaufpreises als nicht gegeben.

2. BMW erbringt die Gewährleistung nach freier Wahl entweder durch Reparatur der Vertragsware oder durch Ersatz der fehlerhaften Teile. Der von BMW festzulegende Ort für die Ausführung der Gewährleistungsarbeit ist unter Wahrung der Interessen des Käufers zu bestimmen.

3. Erkennt BMW einen Gewährleistungsfall an, so gehen zu ihren Lasten die Kosten des billigsten Versandes und die angemessenen Kosten des Einbaues, soweit der Einbau von BMW oder von einem BMW-Vertragshändler durchgeführt wird. Ersetzt werden die Teile, die den Fehler im Werkstoff oder in der Werkarbeit aufweisen und die durch diesen Fehler zwangsläufig beschädigten Teile. Ersetzte Teile gehen in BMW-Eigentum über.

4. Für die von BMW nicht selbst erzeugten Teile, wie Bereifung, elektrische Ausrüstung und so weiter, wird BMW die gegen den Erzeuger dieser Teile wegen eines Mangels eventuell zu erhebenden Ansprüche mit befreiender Wirkung an den Eigentümer der unter Gewährleistung stehenden Vertragsware abtreten.

5. Ersatz eines mittelbaren oder unmittelbaren Schadens wird nicht gewährt. Natürlicher Verschleiß und Beschädigungen, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistungspflicht.

6. Die Gewährleistungspflicht erlischt, wenn die unter Gewährleistung stehende Vertragsware von fremder Seite oder durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert worden ist und der Schaden in ursächlichem Zusammenhang mit dieser Veränderung steht. Die Gewährleistungspflicht erlischt außerdem, wenn der Eigentümer einer solchen Vertragsware die Vorschriften der BMW-Betriebsanleitung nicht befolgt oder die im BMW-Pflegedienst vorgeschriebenen Überprüfungen nicht ordnungsgemäß durchführen läßt.

Pflegedienstplan

Alle in den vorhergehenden Kapiteln behandelten Arbeiten zur Pflege und Instandhaltung des Fahrzeuges sind in den folgenden Pflegeplänen, darüberhinaus auch aus der Schmieranleitung ersichtlich, zur Durchführung für bestimmte km-Leistungen zusammengestellt. **Als erste Pflegedienstarbeit ist nach 500 km der Ölwechsel im Motor vorzunehmen.** Hernach ist als Grundleistung die Fahrstrecke von 1500 km festgelegt worden, nach deren Ablauf der Wagen jedesmal die Pflege A erhält. Die weiteren umfangreicheren Pflegen werden jedesmal bei einem Vielfach der Grundleistung von 1500 km durchgeführt. Dadurch entstehen der Pflegedienst B und schließlich der Pflegedienst C. Der Fachmann in der Werkstatt kann bei der Durchführung der Pflegedienstarbeiten Fahrgestell-, Brems- und Lenkungsanlagen sowie sämtliche starren und beweglichen Teile überprüfen. Außer diesen regelmäßigen Pflegediensten gibt es noch bei Übernahme des Wagens festgelegte Durchsichten.

Ferner ist zu empfehlen, nach dem Waschen des Fahrzeugs, insbesondere vor Wintereintritt die Unterseite des Fahrgestells mit einem Sprühöl absprühen zu lassen.

Arbeiten bei Pflegediensten A, B und C siehe nächste Seite und folgende Bild-Klapptafel.

Nach den ersten 500 km Ölwechsel im Motor.

Pflegedienst A

alle 1500 km durchführen

1. Ölwechsel im Motor; (bei den ersten 1500 km Ölwanne abnehmen, reinigen und Ölsieb säubern);
2. Abschmieren:
   a) Achsschenkelbolzen rechts und links je 3 Schmiernippel;
   b) Lenkwelle;
   c) Kreuzgelenk der Lenkung;
   d) Fußhebelwelle;
3. Vorderachs-Schwingarmlagerung rechts und links, Ölstand prüfen, eventuell nachfüllen;
4. Batterie kontrollieren, Säurestand richtigstellen, Klemmen mit Polfett einfetten;
5. Zylinderflanschmuttern auf festen Sitz prüfen.

Pflegedienst B

alle 6000 km durchführen

1. Pflegedienst A
2. Getriebeöl kontrollieren, eventuell auffüllen;
3. Hinterachsöl kontrollieren, eventuell auffüllen;
4. Zündkerze säubern, Elektrodenabstand richtigstellen;
5. Zündung kontrollieren und eventuell richtigstellen;
6. Ventile kontrollieren und eventuell einstellen;
7. Bremsflüssigkeit kontrollieren, eventuell nachfüllen;
8. Bremse kontrollieren, eventuell nachstellen;
9. Sämtliche Scharniere und Gelenke ölen;
10. Vergaser säubern, eventuell einregulieren;
11. Kraftstoffilter am Vergaser reinigen;
12. Luftfilter reinigen;
13. Hinterachsfedern und Fahrgestellunterseite mit Caramba oder Mischung 50% Petroleum + 50% Motorenöl absprühen.

Pflegedienst C

alle 12000 km durchführen

1. Pflegedienst A;
2. Pflegedienst B;
3. Beim Ölwechsel im Motor Ölwanne abnehmen und Ölpumpensieb in Benzin auswaschen;
4. Getriebeöl erneuern;
5. Hinterachsöl erneuern;
6. Bremstrommel abziehen und Bremsbelag kontrollieren;
7. Sämtliche Seilzüge (Bowdenzüge) säubern, gangbar machen, evtl. erneuern;
8. Filtereinsatz des Luftfilters austauschen.
9. Vorderradnaben nachfetten.

Änderungen der Konstruktion und Ausstattung bleiben im Interesse der Weiterentwicklung vorbehalten. Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben verstehen sich mit entsprechenden Toleranzen.

Schmier- und Pflegeplan

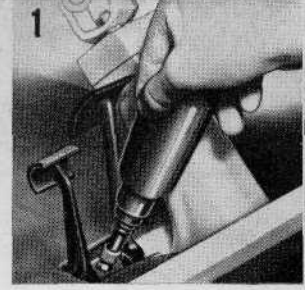
Auszuführende Arbeiten

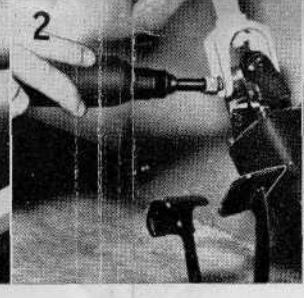
Die Nummern entsprechen
den Schmierstellenbezeichnungen und Bildern
im nebenstehenden Schmierplan

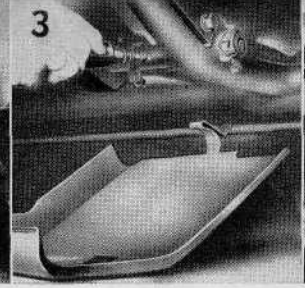
1) Fußhebelwelle	– Abschmierfett
2) Kreuzgelenk Lenkung	– Abschmierfett
3) Lenkhebelwelle	– Abschmierfett
4) Vorderachslagerungen rechts und links je 3 Nippel	– Abschmierfett
5) Zweimal Radlagerung	– Abschmierfett
6) Vorderachse rechts und links Schwingarm-lagerung	– Motorenöl SAE 40
7) Hauptbremszylinder	– Ate-Brems-flüssigkeit blau
8) Batterie	– dest. Wasser
9) Unterbrecher	– Heißlagerfett
10) Motor	– HD-Motorenöl
11) Hinterfeder	– Caramba-Absprühöl
12) Hinterachse mit Kettenkasten	– Motorenöl SAE 40
13) Luftfilter	–
14) Getriebe	– Motorenöl SAE 40
15) Kraftstoffilter	–

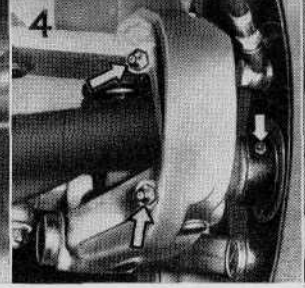
Bezeichnung und Spezifikation der Schmier- und Pflegestoffe

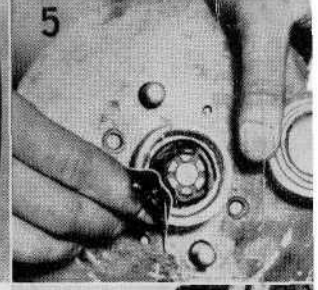
◆ Motor, HD-Öle für Otto-Motoren	Sommer SAE 40 Winter SAE 20 bzw. 20 W/40 bei großer Kälte SAE 10 W/30
● Getriebe, Hinterachse und Vorderachse Schwingarmlagerung (O = Kontrolle)	Motorenöl SAE 40
▲ Abschmierfett 180° C Tropfpunkt	
■ destilliertes Wasser	
+ Bremsflüssigkeit	Ate-blau
◇ Caramba-Absprühöl	
X Heißlagerfett	

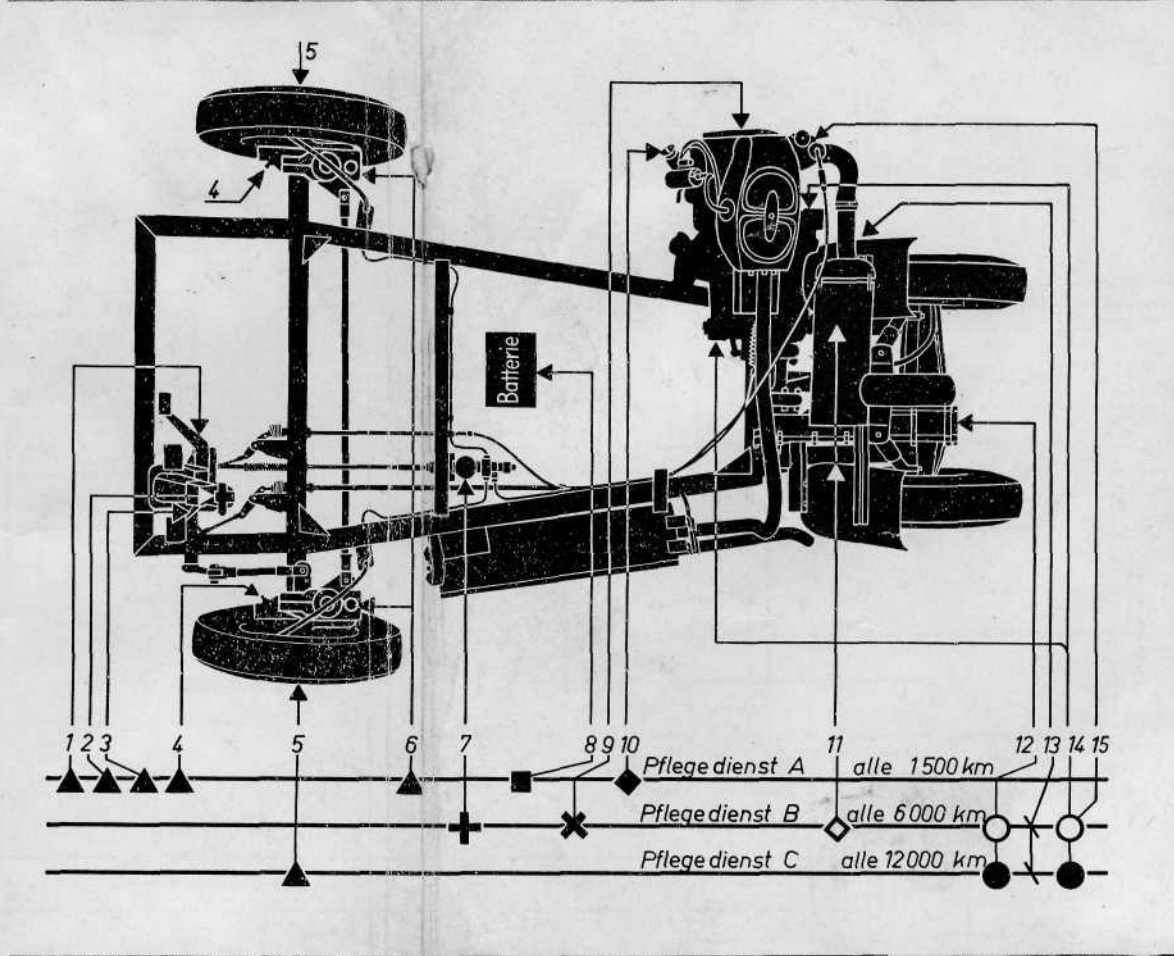


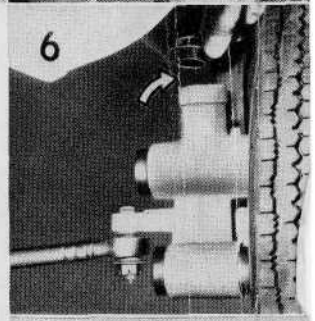


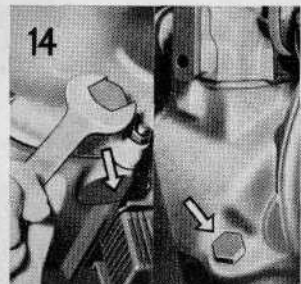


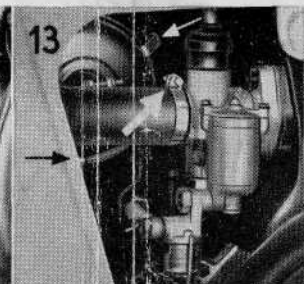


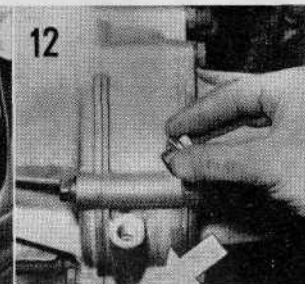


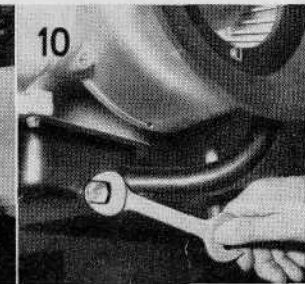

5
4
Batterie
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Pflege dienst A alle 1500 km
Pflege dienst B alle 6000 km
Pflege dienst C alle 12000 km

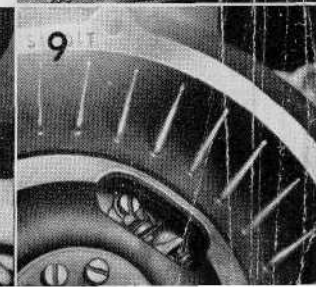


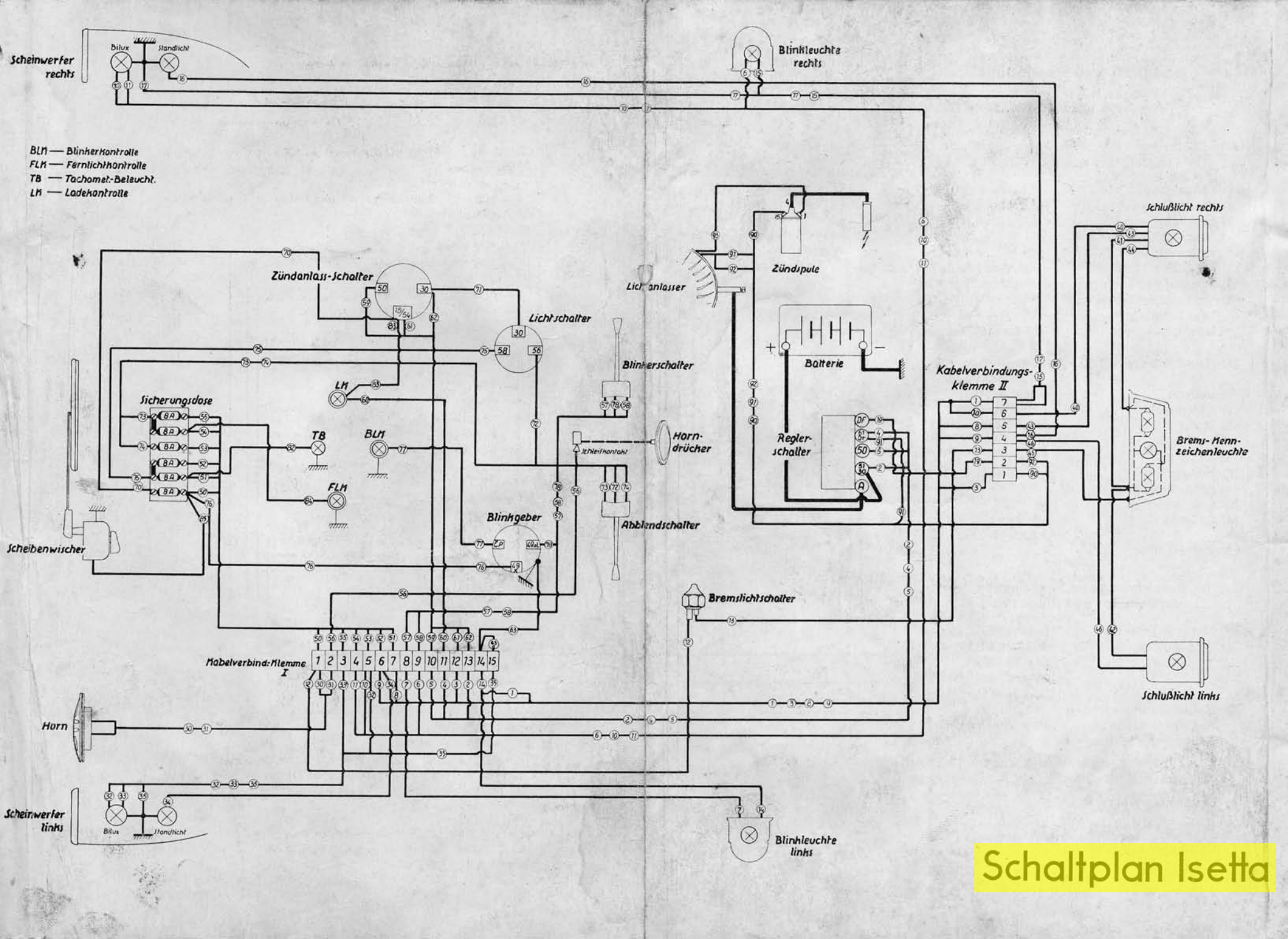












Schaltplan Isetta